DIE

HEILUNG DES TYPHUS

VON

DR. ERNST BRAND,

ARZT IN STETTIN.

Als Anhang beigegeben:

Anweisung für die Krankenwärter bei der Behandlung des Typhus.

BERLIN, 1868.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

UNTER DEN LINDEN No. 68.

Vorrede.

Mit den Hülfsmitteln, welche die Physik bereits der Diagnostik geliefert hat, sind die Dienste nicht erschöpft, welche diese Wissenschaft der praktischen Medizin zu leisten bestimmt ist.

Auch der Therapie ist es gegönnt, von dem reichen Schatze zu schöpfen, der bislang in ihr verborgen gelegen hat.

Die Wasserbehandlung ist nichts Anderes, als eine physikalische Behandlung des Typhus. Basirend auf der Lehre von der Wärme, gestattet sie nach einfachen Gesetzen den Anforderungen des Processes gerecht zu werden. Daraus resultirt eine gewisse mathematische Sicherheit über das, was geschehen muss, wie über die Wirkungsgrösse der Handlung, und eine bis jetzt nie gekannte klare Einsicht in den Gang des Processes.

Während früher der Typhus unbeschränkt den Lauf nahm, der ihm beliebte, wird er durch die Wasserbehandlung gezwungen, einen bestimmt vorgezeichneten Weg zu gehen, dessen Ausgang Genesung ist. In diesem Falle ist der Arzt wirklich *Magister*, nicht *Minister naturae.*

Damit ist zum ersten Male, so lange eine wissenschaftliche Medizin existirt, eine Therapie für eine lebensgefährliche Krankheit und eine Seuche gefunden, welche den Anforderungen entspricht, die man an eine Behandlung stellen kann. Nicht dass überhaupt kein Mensch mehr einer bestimmten Krankheit unterliegt, ist die höchste Aufgabe der Behandlung, denn Zufälligkeiten, Armuth, Gleichgültigkeit, Nachlässigkeit werden ein solches Resultat stets unmöglich machen, — son-

dern dadurch, dass mit ihrer Hülfe ein jeder Kranker mit aller Bestimmtheit am Leben erhalten werden kann, wenn Arzt und Wärter sie regelrecht ausführen, ist die ideale Aufgabe der Therapie erfüllt.

Diese Aufgabe löst die Wasserbehandlung beim Typhus in ausgezeichnetem Maase. Das Chinin beseitigt die intermittirenden Fieber nicht so sicher, wie die regelrecht durchgeführte Wasserbehandlung den Typhus gefahrlos verlaufen macht.

Bei der Häufigkeit des Vorkommens und der bedeutenden Mortalität der typhösen Fieber muss diese Thatsache eine hohe Bedeutung gewinnen. Für Deutschland berechnet sich die Zahl der jährlich am Typhus Erkrankenden auf 45—50,000, die Zahl der Todten auf 10—12,000. Nach *Murchison* sind in den letzten 20 Jahren in England nicht weniger wie 250,000 Menschen dem Typhus erlegen.

Es müsste demgemäss das höchste Bedauern erregen, wenn das grössere ärztliche Publikum fortan in seinem Widerstande und seiner Gleichgültigkeit gegen die Wasserbehandlung des Typhus verharren wollte. Unzweifelhaft könnte die Gesammtsumme der Todten auf ein Minimum reducirt werden, wenn man den Pflichten der Humanität, wie es doch sein soll, Rechnung tragen wollte.

Die folgenden Zeilen enthalten den Bericht über die Aufnahme und die Beurtheilung, welche die von mir im Jahre 1861 bekannt gemachte Wasserbehandlung des Typhus (die Hydrotherapie des Typhus, Stettin 1861, Th. v. d. Nahmer) bei dem ärztlichen Publikum gefunden hat. Ich möchte diesen Bericht einen Schlussbericht nennen, weil sich herausgestellt hat, dass das sichtliche Bestreben der Autoren, auf originäre Weise das Verfahren zu verändern resp. zu verbessern, nicht gelungen und anzunehmen ist, dass dies auch in späterer Zeit kaum geschehen dürfte. Das Verfahren, so wie es gegenwärtig dasteht, entspricht allen Anforderungen und dürfte desshalb ein für immer abgeschlossenes sein.

Bei der Behandlung des Abdominaltyphus gewonnen, scheint es doch in ebenso vollkommener Weise sich auch für

den Petechialtyphus zu eignen. Die in St. Petersburg, in Dorpat und in Stettin so behandelten Petechialtyphen haben sämmtlich günstig geendigt und auch bei einer kleinen Epidemie unter dem Militär in Cöslin sind Todesfälle nicht vorgekommen. *Barth* will die Wasserbehandlung ausdrücklich auch auf den Petechialtyphus ausgedehnt wissen.

Wenn auch das Verdienst, diese Therapie des Typhus geschaffen zu haben, mir nicht bestritten werden kann, so gebührt doch das höhere Lob, die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publikums auf dieselbe geführt zu haben, dem Herrn Professor *C. Bartels* in Kiel, der, ein Kliniker und Arzt, wie sie sein sollen, das Gute würdigt, gleichviel ob es von einem berühmten Kliniker oder von einem einfachen Arzte kommt. Ohne ihn, das ist mir klar, würde dieselbe mit meiner Person ihr frühes Ende gefunden haben. Ihm desshalb alle Ehre und aller Dank!

Mit dieser Behandlung des Typhus ist ein Glied aus der Kette der unheilbaren Krankheiten gerissen.

Noch warten die Tuberkulose, die Diphtheritis, der Kroup, die Meningitis-cerebrospinalis, die Cholera, das gelbe Fieber und andere verderbliche Krankheitsprocesse auf ein ähnlich wirksames Verfahren — möge bei ihnen einem Andern gelingen, was für den Typhus zu leisten mir gegönnt gewesen ist.

Dr. Brand.

Inhaltsverzeichniss.

I.

Seit des Hippokrates Zeiten ist der gute Einfluss des mehr oder weniger kühlen Wassers auf einzelne Symptome des Typhusprocesses bekannt. Methodische Anwendung durch den ganzen Verlauf des Typhus aber fand dasselbe bis zu den Zeiten *Currie's* niemals. Immer war nur die Beseitigung einzelner Symptome durch dasselbe beabsichtigt.

Currie ist der Begründer der Wasserbehandlung des Typhus.

Jürgensen bestreitet dies und vindicirt die Ehre den Gebrüdern *Hahn* in Schweidnitz oder auch *Brandis*, der das Wasser früher angewandt habe, als *Currie* selber, welcher Letztere sich nur das Verdienst der wissenschaftlichen Begründung erworben und die Methode in die Praxis eingeführt habe.

Das ist aber offenbar nicht richtig und zugleich ungerecht geurtheilt.

Die Gebrüder *Hahn* haben zwar vollständiger die erhöhte Körpertemperatur herabzustimmen gesucht, wie andere Aerzte ihrer Zeit, aber ihnen zu vindiciren, dass sie, wie *Currie* und ich, den Typhus nach strikter Indikation systematisch mit Wasser behandelt haben, ist eine unhaltbare Behauptung. Schreiben sie doch selber: „Diejenigen, so man in ihren Krankheiten bedienet, werden sich nicht beschweren können, dass sie nicht mit zulänglichen Medikamenten versorgt werden. Denn ob wir zwar das Wasser bei allen Unpässlichkeiten anpreisen, so gebrauchen wir doch dabei mancherlei durch die Erfahrung bewährte Mittel, ohne welche uns die Lust zu prakticiren beinahe vergehen würde.“ Damit ist der Standpunkt jener Männer hinreichend gekennzeichnet und geht daraus klar hervor, dass

sie Medikamente und Wasser gleichmässig hoch hielten, dieses wie jene zur Beseitigung von Symptomen benutzten und weit entfernt waren, zu ahnen, dass der Typhus durch das Wasser allein sich vollkommen bekämpfen lässt.

Nicht anders ist es mit *Brandis*. Dieser giebt zu, von *Currie* selber das Verfahren kennen gelernt zu haben, versichert jedoch zugleich ziemlich hochmüthig, dass es dessen für ihn nicht bedurft habe, denn die Anwendung des Wassers sei ihm schon vorher durch Hippokrates und Galen bekannt gewesen — solcher Phrase, dass man das Wasser selber seit Jahren anwende und der Lehren eines Andern hierzu nicht erst bedurft habe, begegnet man auch heutzutage öfter und ich weiss ziemlich genau, was davon zu halten ist. Ich für meine Person muss für eine solche Wasserbehandlung danken.

Jürgensen wird desshalb *Currie* die Ehre, Begründer der Wasserbehandlung des Typhus zu sein, — eine Ehre, die ihm seine Zeitgenossen zuerkannt haben —, schon lassen müssen. Historische Untersuchungen, so werthvoll sie sonst sind, dürfen nicht von der Caprice, um jeden Preis negiren zu wollen, beeinflusst werden, wenn sie Anspruch auf Werth haben sollen. Altersgenossen müssen schliesslich den Zusammenhang der Dinge doch besser kennen, als Solche, die ein halbes Jahrhundert später aus Büchern sich orientiren.

Mein Verfahren hat mit dem *Currie's* eine gewisse Aehnlichkeit oder vielmehr es ist eine Vervollkommnung desselben zu nennen. Doch ist mir das Werk *Currie's* erst vor Augen gekommen, als meine Methode durch eigene Forschung bereits fix und fertig und ich schon mit der Abfassung der Monographie beschäftigt war; dieses Sachverhältniss, die Uebereinstimmung ohne vorherige Kenntniss, wird wohl dem Werthe der Arbeit keinen Abbruch thun und der Methode nicht zur Unehre gereichen.

Mit den Methoden aller übrigen Forscher früherer Jahrhunderte und selbst des jetzt laufenden hat meine Behandlung des Typhus nicht den geringsten Zusammenhang. Jene hatten die Symptome im Auge, ich den Krankheitsprocess im Ganzen — ihre Angaben sind desshalb für mich werthlos gewesen.

Das ist der Grund, warum ich in der Monographie (1861) auf eine vollständige historische Darstellung der Wasserbehandlung des Typhus verzichten zu dürfen glaubte.

Eine solche halte ich auch heute noch für überflüssig, denn die Literatur der Wasserbehandlung des Typhus beginnt, wie ich glaube, nicht mit Hippokrates, sondern mit dem Jahre 1861 d. h. mit dem Erscheinen meiner Monographie. Will man durchaus hierzu eine historische Grundlage, so ist *Currie's* Arbeit die einzige, welche würdig ist, als solche genannt zu werden. Selber *Hallmann* und *Scharlau* ändern dieses Sachverhältniss nicht, denn beide rangiren unter denjenigen, die zeigen, nicht wie der Typhus behandelt werden muss, sondern wie er nicht behandelt werden darf, es geschehe denn zum Nachtheil der Kranken.

Liebermeister rechnet freilich anders. Für ihn kommt die Ehre, der Gründer dieser Therapie des Typhus zu sein, *Jürgensen* zu; meine unbedeutende Person und meine Arbeit existiren für ihn nicht oder nur so weit, als die Letztere angenehme Beweise bei wissenschaftlichen Forschungen bietet.

Die Literatur, welche meine Monographie hervorgerufen hat, ist nicht unerheblich.

Schon im ersten Jahre nach dem Erscheinen meiner Arbeit veröffentlichten *Metzler* in Petersburg und *Göden* in Luxemburg dahin einschlägige Berichte, die ich in dem Nachtrage zu der Monographie weitläufig mitgetheilt habe. In denselben sind meine Angaben pure bestätigt worden.

Ihnen folgten 1864 gleichzeitig

1) *Bartels*, Beobachtungen über die Wirkung der Behandlung des Typhus mit Wärmeentziehung auf die Körpertemperatur und die Harnstoffausscheidung (Greifswald. medic. Beiträge, 3. Bd., 1. Heft),

2) *Ratjen*, de hydrotherapia typhi abdominalis. Kiliae 1864.

Die Untersuchungen des Herrn Prof. *Bartels* beseitigen eine Lücke in meiner Monographie, die mir auf's Aeusserste fühlbar, welche aber selber zu beseitigen mir in meiner Stellung nicht möglich war. Sie zeigen nämlich, dass die Harnstoffausscheidung bei der methodischen Anwendung von Bädern,

wie ich sie empfehle, vermehrt ist, mithin bei dieser Behandlung des Typhus das Blut von den stickstoffhaltigen Auswurfsprodukten des Stoffwechsels hinreichend gereinigt wird. *Bartels* erklärt sich daraus das Intaktbleiben des Gehirns und Nervensystems bei meiner Behandlung, annehmend, dass die sog. nervösen Symptome, wie Delirien, Koma u. s. w., wenigstens zum Theil Folgen einer ungenügenden Reinigung des Blutes und der Gewebe von den stickstoffhaltigen Auswurfsstoffen seien. Dieser Annahme steht leider entgegen, dass die bisher fehlenden nervösen Symptome sogleich eintreten, wenn eine Exacerbation unbekämpft bleibt. Einestheils kann das Blut so rasch nicht mit Auswurfsstoffen verunreinigt werden, anderntheils ist es gerade diese Thatsache, welche zeigt, dass die übermässig gesteigerte Fieberhitze direkt die Affektion des Gehirns und Nervensystems hervorruft. Welche Veränderungen sie freilich in beiden bedingt, ist vollständig unbekannt und wird es voraussichtlich noch lange bleiben.

Ratjen referirt in seiner lateinisch geschriebenen Dissertationsschrift über 30 in dem akademischen Hospital zu Kiel behandelte Fälle, welche sämmtlich günstig geendigt haben. Die nur kurze Einleitung enthält die vollkommene Uebereinstimmung mit meinen in der Monographie niedergelegten Angaben; die beigefügten Tabellen, 9 an der Zahl, entsprechende Krankengeschichten mit genauester Angabe der Temperatur, des Körpergewichts (5), ferner sorgfältige Untersuchungen über die Einnahmen und Ausgaben des Körpers während der Erkrankung (4). Eine der aufgestellten Thesen lautet: *Aquae frigidae effectus in typhum abdominalem specificus est.* Diese musterhafte, den Verfasser hoch ehrende Arbeit wird bei der Wichtigkeit, welche die Wasserbehandlung des Typhus mit der Zeit auf die Fieberlehre gewinnen muss, gewiss ihre guten Früchte tragen.

Grünewaldt und *Rauchfuss* machen in dem Verein praktischer Aerzte zu St. Petersburg Mittheilung über die Behandlung des Typhus nach meiner Methode*). Beiden war der

*) Petersb. med. Zeitschrift 1864, VI. 1, pag. 47.

günstige Einfluss, welchen jede einzelne Anwendung des Wassers mit fast mathematischer Gewissheit äusserte, in hohem Grade überraschend. Die genaue Uebereinstimmung der Beobachtungen der Referenten mit den meinigen — welche leider sonst sich so selten findet — hat in den Herren die Ueberzeugung befestigt, dass meine Krankengeschichten vollkommenen Vertrauens würdig seien. Sie liessen baden bei 39° C. und zwar ganz in der von mir angegebenen Form. Der Erfolg und der Verlauf der Erkrankung entsprachen meiner Angabe.

C. Barth's Beiträge zur Wasserbehandlung des Typhus, Dorpat 1866 (H. Lackmann), ist eine Dissertationsschrift, welche die klinisch-experimentelle Prüfung der Wasserbehandlung des Typhus zum Vorwurfe hat und durch meine Monographie hervorgerufen ist.

Sechs Fälle von abdominalem und petechialem Typhus wurden der Wasserbehandlung unterworfen und zwar im Allgemeinen nach den von mir angegebenen Grundsätzen. Nur wurde durchschnittlich Wasser von höherer Temperatur verwandt und der Kranke nach dem Bade trocken gerieben — allerdings zwei Abweichungen, die ich für wesentlich und unter Umständen für nachtheilig erachten muss. Die Körpertemperatur, das Körpergewicht, die Ingesta und die Dejectionen wurden täglich auf das Genaueste bestimmt und der Einfluss der Behandlung festgestellt. Im Allgemeinen sowohl, wie im Speciellen, stimmen die Beobachtungen mit den meinigen überein. Wo dies nicht der Fall ist, trifft die Abweichung in der Behandlung die Schuld. Gestorben ist von den sechs Beobachtungsfällen und drei in Parenthese angeführten keiner. Im Weitern wird der Inhalt der Arbeit öfter Erwähnung finden.

Es muss Jedem einleuchten, dass die Wasserbehandlung des Typhus durch Arbeiten, wie die eben erwähnte und die von *Ratjen*, eine wissenschaftliche Basis gewinnt, welche einestheils durch oberflächliche Angriffe nicht mehr erschüttert werden kann, anderntheils zum Fortbau des Werkes einladet. Es kann nicht fehlen, dass die Therapie im Allgemeinen von den Erfahrungen influenzirt wird, welche bei der Wasserbehandlung des Typhus gemacht werden. Wie ich glaube, wird dies ein

Vortheil für die Kranken sein. Ebendesshalb muss man sich dem Herrn Prof. *Weyrich*, welcher *C. Barth* zu der lohnenden, aber mühsamen Arbeit encouragirt hat, zu hohem Danke verpflichtet fühlen.

Ziemssen empfiehlt*) als ein neues Verfahren bei der Behandlung des Typhus das allmählich abgekühlte Vollbad, demselben nachrühmend, dass es an Zweckmässigkeit alle anderen Formen der Wasseranwendung beim Typhus übertreffe. Diese Badeform ist freilich nicht ganz neu erfunden, denn sie ist schon in der Monographie S. 185 von mir angegeben; — sie ist auch für die Privatpraxis wenigstens nicht sehr zweckmässig, weil man zu ihrer Herstellung zu viel warmes Wasser bedarf und Vollbäder überhaupt schwieriger zu beschaffen sind, als alle anderen Badeformen. Dagegen ist diese Anwendungsweise des Wassers die mildeste und angenehmste und empfiehlt sich in allen den Fällen, wo die Mittel des Kranken sie irgend gestatten. Bei Kranken in sehr zartem und sehr hohem Alter ist diese Form als nothwendig indicirt. —

Diejenige Arbeit endlich, welche mit Recht grosses Aufsehen gemacht und allseitige Anerkennung gefunden hat, ist von *Th. Jürgensen* veröffentlicht unter dem Titel: Klinische Studien über die Behandlung des Abdominaltyphus mittelst des kalten Wassers. Leipzig 1866. Von hohem, wissenschaftlichem Werth ist sie von der grössten Bedeutung für die Anerkennung der hydriatischen Behandlung des Typhus. Mit musterhafter Gründlichkeit und Konsequenz ist in ihr nachgewiesen, dass die Körperwärme im Typhus durch das Wasser sich dauernd herabsetzen lässt, dass die Krankheitsdauer eine kürzere, das Bild des Typhus ein zum Guten verändertes ist und die Mortalität auf ein Minimum herabgesetzt wird.

160 in der Klinik zu Kiel beobachtete Fälle, von denen 5 (3,1 %) mit dem Tode geendigt haben, während in früheren Jahren das Mortalitätsverhältniss 15,4 % gewesen ist, dienen den Beobachtungen zur Grundlage. Vielfach eingestreute Krankengeschichten mit Temperaturtabellen erläutern die ein-

*) Med. Centralblatt 1866, Nr. 41.

zelnen Vorträge. Auf solche Weise hat der Verfasser seinem Werke die Anerkennung für immer gesichert.

Was mich und meine Monographie anlangt, so können wir uns nicht gerade rühmen, von *Jürgensen* glimpflich behandelt zu sein. Tadel und ungerechtfertigte Angriffe finden sich in der Brochüre hier und da eingestreut. Ich würde sie mit Stillschweigen übergehen um der Anerkennung willen, die ich dem Verfasser zolle, wenn ich sie gerecht oder begründet finden könnte (wo sie dieses Epitheton verdienen, werde ich es mit Freimuth bekennen), da dies aber meist nicht der Fall ist und ich fürchten muss, dass unter meinem Stillschweigen, das man für Anerkennung halten würde, das Interesse der Sache leiden möchte, so werde ich an den geeigneten Stellen so massvoll, wie möglich, entgegnen.

In mehreren Arbeiten über den Typhus und seine Behandlung, welche seit 1861 erschienen sind, ist die Wasserbehandlung gar nicht erwähnt, in anderen sucht man wenigstens die von mir angegebene Methode vergebens. *Pleniger* *) scheint sie nicht zu kennen, sonst würde er wohl die Therapie etwas anders formulirt haben, als geschehen ist. So, wie er sie giebt, kann man sich von ihr nur wenig Erfolg versprechen.

Auch *Petri* **) scheint sie unbekannt geblieben zu sein. Dieser Arzt, der sonst Verdienste um die Fortbildung der Hydrotherapie hat, referirt über eine Hausepidemie. In 31 Fällen will er die Krankheit coupirt haben 15 Mal, abortiv vernichtet 9 Mal, die Intensität gemildert 6 Mal. Gestorben ist Einer. Die Behandlung entspricht ungefähr den Grundsätzen, welche auch von *Hallmann*, *Diemer* und Anderen aufgestellt wurden.

Vor dem Jahre 1861 würde man vielleicht der Ansicht *Petri's* über den Erfolg der Behandlung zugestimmt haben, heutzutage kann man es nicht mehr. Aus der Beschreibung geht hervor, dass die ersten 30 Fälle *Typhi levissimi* waren,

*) *A. Pleniger,* spezielle Pathologie und Hydrotherapie. Wien 1866. W. Braumüller.

**) *Petri,* Hydrotherapie bei Typhus abdominalis. Coblenz, Bädecker 1867.

die wahrscheinlich auch ohne alle Behandlung einen raschen Verlauf genommen hätten; der 31. dagegen, von etwas intensiverem Charakter, ist, wie es von der wenig entsprechenden Behandlung zu erwarten war, nicht am Leben erhalten worden.

*Murchison**) hat zwar bei den typhoiden Fiebern das Wasser nicht selber angewandt, hegt aber die Zuversicht, dass dasselbe von grosser Wichtigkeit sein dürfte und bedauert, dass das Studium des Einflusses dieses Agens auf jene Krankheiten nicht weiter verfolgt worden ist. Er kennt also meine Monographie nicht. Dagegen erwähnt ihrer *Fleury***). Unglücklicher Weise scheint diesem Forscher eine gute Quelle nicht zu Gebote gestanden zu haben, denn er legt mir Ansichten in den Mund, die den meinigen gerade entgegengesetzt sind. Ich soll den Erfolg davon abhängig gemacht haben, dass die Behandlung schon in den ersten Tagen stattfinde, und behauptet haben, auf solche Weise den Process coupiren zu können. In dem ersten Satze liegt zwar ein Körnchen Wahrheit, der Nachsatz jedoch passt nicht zum Vordersatze. Ich verlange zwar, dass die Behandlung von Anfang ab stattfinde; aber ich läugne entschieden, dass der Typhusprocess durch die Wasserbehandlung coupirt werden könne. —

Ich selbst habe seit dem Jahre 1862 nichts weiter über diese Methode der Typhusbehandlung veröffentlicht, trotzdem die Zahl der von mir behandelten Fälle die ansehnliche Höhe von 170 erreicht hat. Wesentlich Neues hätte ich jedoch so wenig zu bringen vermocht, wie die anderen Autoren. Die Monographie, wie der Bericht, enthalten den praktischen Theil der Behandlung so vollständig, dass es wohl überhaupt nicht mehr gelingen wird, Neues anzufügen. Ich habe mich desshalb begnügt, auf privatem, wie auf officiellem Wege für die Annahme der Behandlung zu agitiren. Im Allgemeinen kann ich sagen, dass es mir herzlich schlecht gelungen ist. Ich selber würde mich glücklich schätzen, wenn ein Anderer eine irgend

---

*) *Murchison*, a treatise on the continued fevers of Great-Britain. London 1865. Uebers. von Zuelzer.

**) *Fleury*, Traité thérapeutique et clinique d'Hydrotherapie. P. Asselin, Paris 1866.

erträglich wirksame Behandlung gegen den Croup oder die Diphtheritis oder eine andere bisher unheilbare Krankheit böte, und würde keinen Augenblick zögern, sie dankbar zu acceptiren. Ich hielte mich dazu für moralisch verbunden. Die Erwartung, dass das ärztliche Publicum der Wasserbehandlung des Typhus gegenüber ebenso denken werde, ist schmählich zu Schanden geworden. Bei Weitem die Meisten haben sie einfach negligirt; Viele haben in der Idee, Neues erfinden zu wollen, so lange an ihr herumgeändert, bis sie unkenntlich geworden ist; Andere combinirten Theile von ihr mit dem Gebrauch von Medicamenten, und nur einzelne Wenige haben wirklich den richtigen Gebrauch von ihr gemacht. Was man Alles Wasserbehandlung des Typhus nennt, zeigt, um ein Beispiel aus der neuesten Zeit anzuführen, die folgende Mittheilung:*)

Frölich, Arzt bei den sächsischen Truppen in Holstein 1864, hat während einer milden Epidemie vier Kranke in der Art mit Wasser behandelt, dass er des Mittags ein Bad von 25° R. und fünf Minuten Dauer geben liess. Im Ganzen kamen 13 Bäder zur Anwendung. Dabei beobachtete er die Temperatur der Kranken. Die Abnahme derselben betrug durchschnittlich $0{,}_3$—$1{,}_2$° R. Eine zweifellose Nachwirkung auf den Verlauf des Typhus liess sich nicht constatiren; zwei von den vier Kranken starben. *Frölich* kann sich desshalb nicht günstig über die Wirkung der Bäder aussprechen.

Beim besten Willen kann man sich nicht denken, warum wohl F. ein Bad von 25° R., fünf Minuten Dauer und gerade des Mittags gegeben verordnet, und was er von einem solchen Bade erwartet hat. Vergebens sucht man nach der Indikation zu solcher Ordination. Wohl aber glaubt man gerne, dass durch ein einziges warmes Bad von fünf Minuten in 24 Stunden der Gang des Typhus sich nicht alteriren lässt und der Tod nicht abgewendet werden kann. Man muss nur ernstlich dagegen protestiren, dass aus dem Resultat einer solchen

---

*) *Frölich*, Ueber die Wirkung kalter Bäder auf die Eigenwärme im Abdominaltyphus. Archiv der Heilkunde 1866. 4. Heft.

mehr wie oberflächlichen Behandlung ein Schluss auf den Werth der Bäder beim Typhus gezogen wird.

Die Ansichten über die Wirkung der Wasserbehandlung sind auch in der That häufig noch so primitiv, so naiv, dass sie den Eindruck des Komischen machten, wenn die Sache nicht so ernst und gar zu traurig wäre. So versichert *Geissler*, der Verfasser des Original-Artikels über den Typhus in Schmidt's Jahrbüchern für 1867 No. 8, S. 248, allen Ernstes, dass ihm Abwaschungen der Typhuskranken mit dem nassen Schwamme eben so günstige Resultate gäben, wie die Begiessungen, und dass die Beschaffung der Utensilien ein Hinderniss für die Wasserbehandlung sei.

Man wird aber im Verlauf dieser Mittheilungen erfahren, dass die Wasserbehandlung keineswegs an den Besitz von Utensilien gebunden ist und sich auch ohne solche ausführen lässt, und was die Wirkung der Abwaschungen gegenüber der der Begiessungen anlangt, so ist wohl nicht zu viel gesagt, dass sie sich verhalten wie die Wirkung einer Handspritze auf ein brennendes Gebäude gegenüber der vollen Thätigkeit einer wohlorganisirten Feuerwehr.

Fast wollte mir öfter scheinen, als ob man eine positive Behandlung des Typhusprocesses nicht haben will.

Die Herren Kliniker der K. preussischen Universitäten haben (mit Ausnahme des Herrn Geh. Rath Prof. *Frerichs*) auf meine Bitte, das Verfahren einer Prüfung zu unterwerfen, nicht einmal geantwortet und einige süddeutsche Kliniker sind ihrem Beispiel gefolgt. Nur in Greifswald ist nach mündlicher Mittheilung des Herrn Prof. *Mosler* das Verfahren zur Anwendung gekommen und von den ersten 33 Fällen keiner erlegen.

Smoler erklärte in der Recension meiner Arbeit geradezu, dass diese Behandlung für Oesterreich sich nicht eigne — bei einer Mortalität von über 20%, ja bis zu 40,4% (je nach Monaten) in einem Musterhospital, wie die Rudolfsstiftung in Wien! — —

Auf nicht geringere Gleichgültigkeit bin ich bei den Behörden gestossen. Selbst mein Ersuchen, die obige Bitte bei den Klinikern zu unterstützen, hat man refüsirt.

Ganz allein das Kaiserl. russische Gouvernement, welches überhaupt allen Regierungen als Muster dienen kann, was die eingehende Fürsorge für das leibliche Wohl der Unterthanen anlangt, hat in richtiger Einsicht der hohen Bedeutung dieser Therapie des Typhus ohne mein Zuthun das Seinige gethan, um sie für das Land zu verwerthen. Ein vom Professor *von Zdekauer* verfasster vortrefflicher Bericht, welcher das Verfahren auf das Wärmste empfiehlt, musste auf Befehl der Regierung in allen Journalen veröffentlicht werden, damit das Verfahren möglichst zu allgemeiner Kenntniss gelange. In Folge dessen ist denn auch das Verfahren in Russland mehr verbreitet, als irgendwo anders.

In dem Militairhospital hier hat man zwar schon vor einigen Jahren angefangen, beim Typhus baden zu lassen, aber aller Indication entgegen nicht bei einer bestimmten Temperatur, sondern je nach Bequemlichkeit zwei Mal täglich. Der Erfolg ist dem entsprechend nicht so günstig gewesen, als er sein musste, wenn die Behandlung der Indication entsprochen hätte. Neuerdings hat man begonnen, den Fehler zu verbessern und die guten Folgen dürften nicht ausbleiben. —

Wie man sieht, hat sich die Richtigkeit des Satzes „Nullus propheta in patria“ hier, wie immer, bewährt. Was all meinem Drängen und Bitten in der Heimath nicht geglückt ist zu erreichen, ist mir vom Auslande bereitwilligst und ohne mein Dazuthun in überreichem Masse geboten worden — die Prüfung des Verfahrens von Kiel und die Anerkennung und Weiterempfehlung von Russland aus.

Unter solchen Umständen ist es nicht zu verwundern, dass bei Weitem die wenigsten Aerzte Deutschlands von der Existenz eines Verfahrens wissen, welches gestattet, den Typhus rasch einem günstigen Ende zuzuführen. Die natürliche Folge davon ist, dass in den letzten Epidemieen Tausende dem Typhus erlegen sind, die mittelst der Wasserbehandlung spielend am Leben hätten erhalten werden können.

Die Wasserbehandlung eignet sich für jede Form des Typhus, sowohl für den abdominalen, wie für den petechialen, für den schweren, wie für den leichten Typhus, für jedes

Stadium desselben und keine Complication ist ein Hinderniss für ihre Anwendung. Nicht das Alter und nicht das Geschlecht, auch nicht die Lebensstellung des Kranken sind hinderlich. Sie eignet sich mit geringen Modificationen in Bezug auf ihre Anwendungsform gleich gut für Hospitäler, wie für die Privatpraxis, im Krieg, wie im Frieden. Die Mittel dazu sind stets zur Hand. Sie entspricht allen Anforderungen, welche man nur an die Therapie stellen kann. Der Prozess verläuft schnell und hinterlässt nie Nachkrankheiten. Die Behandlung ist für den Kranken nicht unangenehm, kostet weniger wie die medicamentöse Behandlung (schon wegen des Ausfalls der Beerdigungskosten!) und macht kaum mehr Mühe, als der Typhus auch sonst mit sich führt. Der Erfolg ist sicher, die Mortalität in Privatverhältnissen gleich Null, und in den Hospitälern auf ein Minimum reducirt. Für den Arzt ist sie die bequemste, denn niemals tritt ein Grund zu Besorgnissen und Unruhe ein und viele Besuche sind durchaus unnöthig. Die Sicherheit, mit welcher man von Anfang ab den günstigen Ausgang vorhersagen, — mit welcher man die Verordnung treffen und die Wirkung derselben erkennen, — mit welcher man endlich zu jeder Zeit den Stand des Prozesses beurtheilen kann, giebt der Wasserbehandlung den Charakter eines Specificums.

Es scheint mir desshalb nicht länger statthaft, dass auch nur ein Arzt sich der moralischen Verpflichtung entzieht, dieselbe wo immer in Anwendung zu bringen.

Nur ein Einwurf gegen ihre Anwendbarkeit ist scheinbar begründet und zwar der, dass das Publicum von der Wasserbehandlung manchmal nichts wissen will. Die Thatsache ist richtig. Das Publicum, welches die Wasserbehandlung und ihre positive Wirkung nicht kennt, und zu seinem Arzte volles Vertrauen hat, glaubt sich ebenso sicher aufgehoben bei dem bequemeren und durch das Herkommen geheiligten Gebrauch von Medicamenten. Man kann es ihm desshalb nicht verdenken, wenn es das neue, unbekannte Verfahren verwirft. Pflicht des Arztes aber ist es, bei dem Willen des Kranken sich nicht zu beruhigen, sondern offen die Unsicherheit des Erfolges zu bekennen, welche die Behandlung mit Medicamenten begleitet.

Es dürfte dann nur Wenige geben, welche sich gegen die specifische Behandlung noch sträuben werden; diese Wenige aber würden nur solche sein, welche die Genesung ihres Kranken nicht wünschen.

Insbesondere, glaube ich, sind die Leiter von Hospitälern moralisch verpflichtet, die Wasserbehandlung als das einzige sichere Verfahren beim Typhus zu acceptiren. Ausserhalb derselben steht es Jedem frei, nach eigener Wahl den Arzt sich auszusuchen; innerhalb derselben existirt solche Freiheit nicht. Um so mehr ist es die Pflicht der Hospitalärzte, bei der Behandlung lebensgefährlicher Krankheiten diejenige Methode in Anwendung zu bringen, welche die meisten Chancen auf günstigen Ausgang gewährt, und dass diese beim Typhus gegenwärtig die Wasserbehandlung ist, wird keiner mehr zu leugnen wagen.

II.

Der typhöse Prozess unter der Wasserbehandlung.

Die Betrachtung des Typhusprozesses ist durch die Wasserbehandlung eine andere geworden. Indem sie gestattet, die Fieberhitze und ihre Wirkungen aus dem Krankheitsbilde wegzunehmen, sieht man erst, was eigentlich Typhus heisst. Andererseits lernt man so kennen, welch eine mächtige Potenz die Fieberhitze ist, — eine Thatsache, die man durch Wunderlich's Bemühungen zwar geahnt, in ihrer vollen Grösse aber erst jetzt überschauen gelernt hat. Es steht nun fest, dass bei Weitem die vorwiegenden Erscheinungen in der typhösen Erkrankung der Fieberhitze zukommen, und nicht, wie man bisher geglaubt hat, der Blutvergiftung.

Ich glaube, dass dieser Gewinn aus meiner Behandlung dem Behandlungserfolge an Werth nicht nachsteht, schon um der Vortheile willen, welche der Lehre vom Fieber und der Therapie der akuten Krankheiten überhaupt daraus erwachsen.

Die Beschreibung des Typhus in den Lehrbüchern muss in Zukunft eine andere werden, als sie bisher gewesen ist. Manches erweist sich als unrichtig, was bis jetzt als unumstösslich gegolten hat. Damit erledigt sich der Vorwurf *Griesinger's* über pathologische Missverständnisse meinerseits *). Die Wissenschaft schreitet unaufhaltsam vorwärts — wer will behaupten, dass die eigene Meinung Gültigkeit habe für die Ewigkeit!

Auf die Prodromi hat die Wasserbehandlung des Typhus keinen Einfluss, weil sie gewöhnlich erst Anwendung findet, wenn sie passirt sind.

---

*) Infectionskrankheiten S. 271.

Dagegen ist das eigentliche Krankheitsbild des Typhus ein gänzlich verändertes.

Die von *Hammernyk* erkannten und festgestellten zwei Perioden des Typhusprozesses (1. Entwickelung bis zur Höhe, 2. Rückbildung) kommen bei dieser Behandlung nicht zur Anschauung, denn mit dem Beginn derselben findet die Weiterentwickelung des Prozesses ihr Ende. Es steigt weder das Fieber noch weiter, noch entwickeln sich die eigentlichen Typhussymptome, noch treten Zeichen von Ablagerung des Typhusproduktes in den Darm auf. Ebensowenig kommen Erscheinungen zu Tage, welche auf die Existenz des Typhusgeschwürs (zweite Periode) und seine Abheilung deuten, noch erreichen die bestehenden Symptome eine grössere Intensität und sekundäre Prozesse pflegen stets zu fehlen.

Die Symptome bleiben auf einer niedrigen Stufe der Entwickelung stehen, das Krankheitsbild entspricht kaum dem der allerleichtesten typhösen Erkrankung. Man sieht Typhomanie nur bei Behandlungsfehlern; das Fieber verläuft in mässiger Höhe. Die Erscheinungen von Seiten der Lungen und des Darms fehlen entweder oder überschreiten kaum die Höhe der katarrhalischen Erkrankung.

Das Reconvalescenzstadium ist überaus kurz.

Alle die epochemachenden Untersuchungen von *Zenker*, *Liebermeister*, *Hammernyk*, *Dittrich u. A.* über die pathologischen Veränderungen beim Typhus haben in Zukunft nur geschichtlichen Werth und können oder müssen vielmehr nur ausnahmsweise zur Anschauung kommen. Selber die typhösen Darmgeschwüre werden für manchen Arzt der Vergessenheit anheimfallen, weil er bei der Wasserbehandlung nicht Gelegenheit hat, Leichenöffnungen zu machen, und weil es scheint, dass es bei dieser Behandlung nicht zu Geschwürsbildung kommt, sondern Typhusprodukt entweder überhaupt nicht in den Darm abgesetzt wird, oder abgesetzt der rückgängigen Metamorphose anheimfällt und, ohne zu Verschwärung Veranlassung zu geben, resorbirt wird.

Die Kapitel über die Dauer, die Mortalität und die Prognose des Typhus werden mit den jetzigen fast Nichts gemein

haben. Die Dauer noch eher, die Mortalität aber und die Prognose nicht das Geringste. Zugleich wird man sich bei den Letzteren ausserordentlich kurz fassen können. Die Mortalität beträgt ein Paar Procente, die Prognose ist stets günstig. —

Das Krankheitsbild, unter dem der Typhus bei der Wasserbehandlung fast ausnahmslos verläuft, ist, mit grossen Strichen gezeichnet, folgendes:

Nach der Aufnahme des Typhusgiftes entstehen in Folge und als Ausdruck der wahrscheinlich vorsichgehenden chemischen Umsetzung des Blutes die Initialsymptome der Krankheit in der Sphäre des Nervensystems, die als Prodromi allgemein bekannt sind. Diese finden ihren Abschluss mit dem Eintritt des Frostes, welcher die Allgemeinerkrankung einleitet und von dem aus desshalb der Beginn der Erkrankung datirt wird (1. Tag).

Die nun in den nächsten Tagen von Seite des Nervensystems, des Magens und des Darmkanals sich entwickelnden Symptome, die eintretende Milzanschwellung und das Verhalten der Körpertemperatur gestatten die Diagnose des Typhus. Wenn die letztere bei morgendlicher (8 Uhr) Remission mehrere Abende (6 Uhr) hinter einander auf nahezu 40,0 ° C. ansteigt, kann auf die Anwesenheit des Typhus mit ziemlicher Sicherheit geschlossen werden.

Beginnt man um diese Zeit mit der Wasserbehandlung und lässt die Temperatur nicht wieder auf 40,0 ° C. oder gar darüber ansteigen, so verschwinden die Symptome von Seiten des Gehirns und Nervensystems wieder, welche sich etwa bereits eingefunden haben sollten und neue treten nicht auf. Kopfschmerzen, Benommenheit, Schwindel, Delirien verlieren sich; Stupor, Coma sind bei dieser Behandlung ungekannte Erscheinungen. Der Kranke schläft meistens einen ruhigen, tiefen Schlaf und ist beim Erwachen stets besinnlich.

Die Grenze, welche man die Temperatur nicht überschreiten lassen darf, um das Gehirn freizuhalten, ist 39,5 ° C. Bei 40,0 ° C. tritt bereits Betäubung ein. Das zeigen deutlich die leichten Fälle, in welchen die Temperatur sich stets unter 40,0 ° C. gehalten hat und plötzlich ein Mal so weit ansteigt.

Die immer besinnlichen Kranken, welche ausser über Mattigkeit durchaus über Nichts klagen, referiren nicht allein über den ausserordentlich unbehaglichen Zustand, der bei 40,0° C. plötzlich eintritt, sondern der Arzt kann auch die Wirkung dieser Temperaturhöhe leicht dem Gesichte des Kranken ablesen.

Die Erscheinungen von Seiten des Magens und Darmkanals verlieren sich so, dass diese Organe vollkommen zu funktioniren scheinen. Das Gleiche kann man von den Nieren sagen. Nur die Anschwellung der Milz dauert fort. Der Bronchialkatarrh bleibt, wo er vorhanden ist, auf einer mässigen Stufe stehen.

Die Temperatur fällt nach jedem Bade und steigt nach kürzerer oder längerer Zeit regelmässig wieder an. Auf der Höhe der Erkrankung treten die Exacerbationen häufiger und intensiver auf, mit der Abnahme der Krankheit verlieren sie sowohl an Intensität wie an Häufigkeit, während die Remissionen an Länge zunehmen.

Die Haut ist stets zwar warm, aber ohne brennende Hitze, trocken aber doch *tractabilis*. Roseola tritt gewöhnlich auf und gegen Ende der Krankheit, häufig auch erst spät in der Rekonvalescenz, zeigen sich mannigfache Ausschlagsformen.

Während dieser ganzen Zeit klagt der Kranke nie über Etwas, wie etwa über das häufige Baden. Er hat durchaus keine subjektive Empfindung von der Krankheit, die sich in seinen Adern austobt. Er vermag während der ganzen Krankheit zu gehen und ist Herr seiner Glieder zur beliebigen Benutzung. Der Appetit ist gut, die Verdauung in Ordnung; die Consumtion der Körperkräfte relativ mässig und dem entsprechend die Gewichtsabnahme geringer wie sonst. Das Aussehen verräth in Nichts die Anwesenheit des Typhus.

Das Fieber verschwindet unmerklich. Mit seinem Nachlass verlässt der Kranke das Bett, um es sogleich mit dem Aufenthalt im Freien zu vertauschen.

Von Coupiren der Krankheit ist keine Rede. Dieselbe dauert ihre Zeit, bald kürzer, bald länger, gerade wie bei der medikamentösen Behandlung auch, je nach der Schwere der Erkrankung. Nur dadurch, dass das Rekonvalescenzstadium

bedeutend kürzer ist, beträgt die ganze Krankheitsdauer weniger, wie bei anderen Behandlungsmethoden.

Das und nicht mehr ist der Typhus, wenn er entkleidet ist von den Wirkungen der Fieberhitze.

Wie verhält es sich aber mit dem sogenannten Typhusprodukt und den Darmgeschwüren?

Bei der Wasserbehandlung des Typhus bleibt oder wird die Zunge feucht und rein, der Appetit erhalten, Diarrhoe erscheint nicht oder verschwindet, wenn sie beim Beginn der Behandlung vorhanden war, der Stuhl ist normal, Meteorismus ist nicht oder nur mässig vorhanden — ist unter solchen Umständen auf die Anwesenheit von Darmgeschwüren zu schliessen oder nicht?

Es ist richtig, dass auch bei medikamentöser Behandlung Darmgeschwüre ohne Diarrhoc und Meteorismus vorkommen, aber doch geschieht dies nur ausnahmsweise, und niemals, so viel mir bekannt ist, ist der Stuhl dabei geformt, sondern auf die wegen Verhaltung gesetzten Lavements erscheint stets eine dünne Ausleerung.

Bei der Wasserbehandlung dagegen ist der Abgang jeglichen Symptoms von Darmerkrankung, ein geformter Stuhl die Regel und nur ausnahmsweise bleibt die Diarrhoe etwas länger z. B. wenn schlechtes Trinkwasser gereicht, oder wenn vielleicht der Darm beim Beginn der Behandlung schon schwer erkrankt war.

Zu welcher Ansicht soll man sich entschliessen? Obduktionen, welche über das Sachverhältniss Aufschluss geben könnten, existiren glücklicher — oder, wie man will, unglücklicher — Weise nicht, wenn der Typhus regelrecht mit Wasser behandelt wird. Blutung, deren Auftreten ebenfalls die Frage entscheiden könnte, ist nur in einem meiner Fälle (No. 34 der Monographie) eingetreten; für diesen verdiene ich jedoch den Vorwurf *Jürgensen's*, dass ich versäumt habe, mich mittelst des Thermometers von dem Stande des Fiebers zu unterrichten. Ein einziger bejahender Fall einem Hundert verneinender gegenüber könnte jedoch auch Nichts beweisen.

Es bleibt mithin Nichts übrig, als entweder die Lösung

der Frage *in suspenso* zu lassen, oder anzunehmen, dass bei regelrechter Wasserbehandlung des Typhus Darmgeschwüre nicht vorkommen, sei es, dass überhaupt kein Typhusprodukt in den Darm abgesetzt wird oder, ohne zu verschwären, durch rückschreitende Metamorphose wieder verschwindet. Die Erfahrung hat das allgemeine Gesetz aufstellen lassen, dass die Intensität der Typhussymptome in einem gewissen Verhältniss steht zur Entwickelungshöhe der Darmerkrankung, und dass in der Regel ein leichter Symptomenkomplex entspricht einer leichten Darmerkrankung (*Griesinger* l. c. S. 476). Dieser für die medikamentöse Behandlung geltende Satz scheint nach dem Obigen auch für die Wasserbehandlung Geltung zu haben mit dem Unterschiede, dass hier der günstige Zustand künstlich herbeigeführt ist, der dort im Organismus selber durch unbekannte Bedingungen besteht. Sollte im Laufe der Zeit die Richtigkeit dieses Gesetzes sich bestätigen, so würde hierdurch die Wirkung der Wasserbehandlung wesentlich aufgeklärt werden.

Alle übrigen Erscheinungen, die man sonst beim Typhus beobachtet und oben nicht erwähnt findet, gehören ätiologisch dem Fieber oder der Kombination von Fieber und Typhus an, oder resultiren auch aus Lokalerkrankung. Schematisch liessen sich die Erscheinungsgruppen wohl folgendermassen unterscheiden:

A. Dem Typhus kommen zu:	B. Dem Fieber oder der Kombination von Fieber und Typhus kommen zu:
1) —	1) die Erscheinungen von Seiten des Gehirns und Nervensystems, die Delirien, der Sopor, das Koma, das typhomanische Aussehen;
2) die katarrhalische Erkrankung der Bronchialschleimhaut;	2) alle tieferen Erkrankungen des Lungengewebes: Atelektase, Hypostase, Pneumonie, Lungenbrand, Verschwärungsprocesse;

3) die Milzanschwellung;	3) die katarrhalische Erkrankung der Schleimhaut des Darmtraktus, das Trockenwerden der Mundschleimhaut, der Fuligo der Zähne und der Lippen, die Angina, die Darmgeschwüre, die Diarrhoe, der Meteorismus, die Blutungen. Die verminderte Funktionsfähigkeit der Organe;
4) —	4) die von *Zenker* entdeckte Erkrankung der willkührlichen Muskeln, und die von *Liebermeister* nachgewiesene Erkrankung der Leber, der Milz, der Nieren und des Herzens. Die Neigung zu Collapsus;
5) —	5) die haemorrhagische Diathese, der Dekubitus, Ulceration und die Neigung zu brandigen Zerstörungen;
6) mässige Körpergewichtsabnahme. Roseola und Ausschläge;	6) bedeutende Gewichtsabnahme; verschiedene Ausschlagsformen;
7) das Fieber mit bedeutender Pulsfrequenz;	7) bedeutende Pulsfrequenz;
8) —	8) Verschlimmerung der Lokalerkrankungen.

Der Typhus verläuft demnach unter der Wasserbehandlung wie etwa die katarrhalischen Fieber. Solche, welche die Wirkung des Verfahrens nicht kennen, erheben desshalb gern den Vorwurf, dass die Diagnose irrig sei. Es ist jedoch leicht, die Zweifler zu widerlegen. Die Aussetzung des Verfahrens führt nach 24 Stunden schnell das volle Bild des Typhus herbei.

Viele, ja, man darf sagen, alle Autoren nennen die schweren lokalen Erkrankungen beim Typhus Complikationen. Ich für meine Person kann mich nicht dazu verstehen aus dem

Grunde, weil diese Erkrankungen, wenn sie auch dem eigentlichen Typhusprocesse nicht angehören, doch direkt aus der Bluterkrankung hervorgehen, während der Begriff der Complikation doch etwas Zufälliges, nicht direkt Nothwendiges, zu der bestehenden Erkrankung entweder neu Hinzukommendes oder vor dem Beginne schon Vorhandenes voraussetzt. *Henle* fordert für den Begriff der Complikation, dass Krankheitsprocesse neben einander fortlaufen, ohne sich wesentlich zu stören; — die Möglichkeit, die Symptome eines Jeden isoliren zu können, (*Henle*, Handbuch der rationellen Pathologie S. 149). Die schweren Lungenaffectionen, die hämorrhagische Diathese, der Dekubitus und andere Erscheinungen im Verlaufe des Typhusprocesses hängen mit der Bluterkrankung so nahe zusammen, gehen aus ihr so direkt hervor, dass sie desshalb nimmermehr Complikation desselben genannt werden können. Dagegen ist z. B. die Peritonitis, die arterielle Blutung beim Typhus etwas so Zufälliges, rein durch ungünstige Umstände Veranlasstes, dass sie Complikation genannt werden müssen.

Wenn diese Erkrankungen überhaupt besonders bezeichnet werden sollen, so ziehe ich heute noch, wie ich es schon in der Monographie gethan habe, die Benennung „Degeneration des Typhus“ vor, mir dabei denkend, dass das ursprünglich nur typhös erkrankte Blut wohl in Folge der gewaltigen Fieberhitze und der mangelhaften Funktion des Gehirns und Nervensystems in sich weiter erkrankt, d. h. degenerirt ist. Diese Bezeichnung, glaube ich, entspricht den Verhältnissen am besten.

Gelänge es, das gesammte ärztliche Publikum zur Annahme der Wasserbehandlung zu bewegen, so bedürfte man solcher Bezeichnungen überhaupt nicht, denn für den mit Wasser Behandelnden giebt es keinen normalen und anomalen, keinen einfachen und degenerirten Typhus, keinen leichten und schweren, für ihn giebt es nur den Typhus, nicht mehr und nicht weniger.

Da dies aber wohl für immer ein frommer Wunsch bleiben wird und zu jeder Zeit in ihrem Verlaufe vorgeschrittene

Typhen zur Behandlung kommen werden, so muss eben ein normaler und ein degenerirter, ferner ein leichter und ein schwerer Typhus für die Krankheitsschilderung unterschieden werden. Die Charakterisirung dieser Formen ist in der Monographie so genau angegeben worden, dass ich hier wohl nicht darauf zurückzukommen brauche.

Ausserdem sind nach der neueren Feststellung der Petechialtyphus und der Abdominaltyphus als verschiedene Processe zu betrachten (*Murchison*).

Ein nicht gering anzuschlagendes Streiflicht wirft die Wasserbehandlung auch auf die sogenannte Malignität der typhösen Fieber. *Liebermeister* hat sich bemüht, nachzuweisen, dass eine direkte Ursache derselben in der excessiven Temperaturerhöhung zu sehen ist*). Dass diese im Stande ist, den Verlauf des Typhus schwer zu machen und denselben degeneriren zu lassen, geht auch aus den in der Monographie 1861 gemachten Mittheilungen hervor.

Nach meiner Ansicht liegt der Kern der Frage jedoch nicht darin, wie es kommt, dass einzelne Fälle schwer verlaufen, andere nicht, sondern worin ist es begründet, dass ganze Epidemieen einen bösartigen Charakter zeigen, der anderen abgeht?

Die Temperatur in bösartigen Epidemieen ist weder wesentlich höher als in gutartigen, noch ist sie häufiger excessiv, wie sonst. Die Mehrzahl der Todesfälle in malignen Epidemieen fällt auch nicht in die 1. Woche des Typhusprocesses, in welcher die Temperatur den übrigen Erscheinungen vorwiegt, sondern in die 3., die 4., dann zu Ende der 2. und in die 5. und 6.; nur sehr selten in die 1. Woche (*Griesinger*). Es ist desshalb nicht statthaft, die Malignität ganzer Epidemieen auf die Temperaturerhöhung als ätiologisches Moment basiren zu wollen und müssen hier offenbar noch andere Gründe vorhanden sein.

Man hat bisher die Ursache der Malignität gesehen a) in der Quantität des aufgenommenen Typhusgiftes, b) in besonderer Qualität desselben, c) in eigenthümlicher Vorbereitung

*) Deutsches Archiv für klin. Medizin I. Bd. S. 298.

der Organismen für den Typhus durch bis jetzt unbekannte Verhältnisse.

Den strikten Beweis, dass die eine oder die andere dieser Annahmen die richtige sei, ist man schuldig geblieben und wird ihn schuldig bleiben, so lange man das Typhusgift selber nicht genauer kennt, als es bisher der Fall war. Dagegen besitzt man allerdings auch kein Mittel, die Behauptung zu beweisen, dass die obigen Annahmen nicht die richtigen sind. Die Hypothese schwebt in der Luft. Vielleicht trägt das Folgende dazu bei, etwas Aufklärung in diese wichtigen Verhältnisse zu bringen.

Die Thatsache, dass in bösartigen Epidemieen bei medikamentöser Behandlung die Mortalität grösser ist, als in gutartigen, wird wohl von Niemandem bestritten werden. Wie verhält sich dies bei der Wasserbehandlung?

Wir hatten hier in Stettin von 1853—1859 abwechselnd mit der Cholera mehrere ausserordentlich maligne Typhusepidemieen, die schwerste im Winter 1858/59. Blutungen, schwere Lungenerkrankungen, Dekubitus, Pyämie waren an der Tagesordnung; die Mittheilungen in der Monographie zeugen davon. Von der etwa 4000 Mann betragenden Garnison erkrankten 208, also über 5 pCt., und starben 59 d. i. mehr wie 30 pCt. In wenig Monaten habe ich auf solche Weise mehr schwere Typhen und Degenerationsformen gesehen, als mancher beschäftigte Arzt sein Lebelang. Ich kenne den Typhus verschiedener Orte in Deutschland (Wien, München, Erlangen, Berlin), den von Paris und London aus monatelangem Aufenthalt, den von Italien durch kürzere Betrachtung — niemals und an keinem Orte habe ich so viele schwere Typhen gefunden, wie hier.

Die Resultate der medikamentösen Behandlung sind hier nicht anders, wie an anderen Orten. Sie schwanken zwischen 16 und 30 pCt. (s. oben). Meine Kenntniss der verschiedensten in Deutschland, Frankreich, England und Italien gebräuchlichen Behandlungsmethoden hat mir nicht gestattet, ein besseres Resultat zu erzielen, wie meine Collegen; das Contingent an Todten, das ich stellen musste, war keineswegs unbeträcht-

lich. Dieses unerträgliche Verhältniss wurde die Veranlassung zur Aufsuchung eines neuen besseren Verfahrens, — zur Entstehung der Wasserbehandlung.

In den ersten Jahren, so lange nämlich das Verfahren noch mangelhaft war, habe ich immer noch Verluste zu beklagen gehabt. In der grossen bösartigen Epidemie von 1858/59 aber hat kein einziger meiner Fälle tödtlich geendet und seit dieser Zeit habe ich überhaupt nie wieder einen Todesfall in meiner Praxis bei der Wasserbehandlung zu beklagen gehabt. Nur wenn ich in der Absicht, ein empfohlenes Medikament zu prüfen, von derselben abging, sind mir Todesfälle vorgekommen.

Die Thatsache steht fest, dass die Wirkung der Wasserbehandlung dieselbe ist, sowohl bei gutartigen, wie bei bösartigen Epidemieen.

Daraus muss geschlossen werden, dass der Charakter der Epidemie nicht abhängt von einer besonderen Qualität oder Quantität des Typhusgiftes. Denn da die Wasserbehandlung ihm gegenüber völlig machtlos ist, so würde dasselbe seine volle, zerstörende Wirkung äussern können, wenn ihm eine solche inne wohnte. Die Annahme einer qualitativ und quantitativ verschiedenen Aufnahme von Typhusgift muss demnach für immer aufgegeben werden. Wenn man auch meinen eigenen Beobachtungen in dieser Hinsicht misstrauen wollte, so sind noch die in Petersburg und in Luxemburg, in Dorpat und in Kiel gesammelten Fälle da, aus denen hervorgeht, dass keiner der von Anfang ab behandelten Typhen degenerirt ist und tödtlich geendet hat, das Resultat der Behandlung also an den verschiedensten Orten, zu der verschiedensten Zeit und unter verschiedenen Umständen immer dasselbe ist.

Nach Verwerfung der beiden ersten Punkte (a und b) als ätiologische Momente des Charakters der Typhusepidemieen, bleibt nur der dritte — die allgemeine Disposition zu schwerer Erkrankung — zu erwähnen übrig. In Bezug auf diesen giebt die Wasserbehandlung einen weniger sichern Aufschluss als für die beiden ersten.

Die Möglichkeit einer solchen allgemeinen Disposition ist

wohl nicht zu läugnen. Sicht man sie doch auch bei andern Epidemieen, z. B. bei der Cholera.

Der Träger solcher Disposition könnte nur das Blut sein. Und dass es so ist, daraufhin deutet, dass die Bösartigkeit einer Epidemie sich äussert in der Häufigkeit der Degeneration, d. i. in der zu weiteren Processen fortschreitenden Bluterkrankung.

Bei der Wasserbehandlung kommt es, wenn sie von Anfang ab stattfindet und regelrecht durchgeführt wird, niemals zur Degeneration des Typhus.

Daraus darf nach meiner Ansicht nicht gefolgert werden, dass die Bluterkrankung überhaupt nicht stattfindet, sondern allein nur, dass das Uebermass derselben, d. i. die Degeneration, durch die Wasserbehandlung vermieden wird.

Auf welche Art und Weise dies geschieht, wird, glaube ich, klar, wenn man sich erinnert, dass die Wasserbehandlung es beim Typhus in direkter Weise mit Nichts zu thun hat, wie mit dem excessiven Fieber.

Dasselbe, sonst beim Typhus so ausserordentlich heftig, wird in den mit Wasser behandelten Fällen niedergehalten. Wenn nun unter diesen Umständen die Degeneration ausbleibt — was ist klarer als dass dieselbe zu ihrer Entwickelung hoher Temperaturen bedarf, ohne dieselbe nicht zu existiren vermag?

Die Ansicht *Liebermeister's*, dass excessive Temperaturerhöhung eine Veranlassung zur Malignität sei, gewinnt hierdurch zwar eine gewisse weitere Begründung, das Verhältniss ist aber nach meiner Ansicht richtig erst damit aufgefasst, dass man die Temperaturerhöhung nicht als direkte Ursache, sondern vielmehr in diesem Falle als Mittel zum Zweck betrachtet. Die Grundlage der Malignität dürfte eine besondere allgemeine Blutbeschaffenheit sein, dieselbe bedarf aber der excessiven Fieberhitze, um sich voll entwickeln zu können.

Ohne excessive Temperatur verkümmert der Process und verläuft ohne Schaden. Die Combination beider bedingt wohl die Malignität der Typhusepidemieen.

Weitere Forschungen werden, so hoffe ich, diese Frage zur vollständigen Lösung bringen.

III.

Einfluss der Wasserbehandlung auf die Erscheinungsform des Typhus.

Die Richtigkeit meiner Schilderung der Symptome, wie ich sie in der Monographie gegeben habe, ist von allen Beobachtern gleichmässig anerkannt. *Metzler* und *Göden* gebrauchen in ihren Berichten theilweise meine eigenen Worte, und *Grünewaldt* und *Rauchfuss* rühmen die Uebereinstimmung ihrer Beobachtungen mit den meinigen.

In der That bin ich heute, nachdem ich mehr wie hundert neue Fälle beobachtet habe, nicht im Stande, dieser Schilderung Neues hinzuzufügen, und habe auch nicht nöthig, irgendwo Wesentliches zu ändern.

Jürgensen allein meint, dass ich mit starken Farben gemalt habe (l. c. S. 105). Da er aber zugleich empfiehlt, meine Schilderung nachzulesen, so habe ich wohl nicht nöthig, mich über diesen Tadel viel zu grämen.

Die Abweichungen in seiner Darstellung von der meinigen betreffen übrigens meist nur Dinge von geringerer Wichtigkeit und resultiren entweder daraus, dass J. im Allgemeinen als Arzt eines Hospitals die Typhen höher entwickelt in Behandlung bekommen hat, wie ich, oder aus der Abweichung in der Behandlung, welche *Jürgensen* glaubte, anbringen zu müssen. Ohne diese, meine ich, würden unsere Beobachtungen sich in Nichts unterscheiden. Jedenfalls trifft mich nicht die Schuld, dass sie nicht kongruiren.

I. Gehirn und Nervensystem.

Die Erscheinungen von Seiten des Gehirns und Nervensystems bleiben in bei Weitem den meisten Fällen, wenn das

Wasser von Anfang ab angewandt wird, völlig aus und erscheinen in den übrigen nur vorübergehend. Das giebt auch *Jürgensen* (l. c. S. 103) zu mit den Worten: „Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass je frühzeitiger ein Typhus mit Wasser behandelt wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass in dem Verlauf desselben Hirnerscheinungen auftreten.“ Doch ist nach ihm der Mangel an solchen Symptomen nicht die Regel, während meine Erfahrung für das Gegentheil spricht. Wo Gehirnerscheinungen auftreten, klage ich niemals die Behandlung, sondern entweder mich oder den Wärter an und habe mich niemals darin getäuscht. Aenderung in der Ordination oder strengere Controle lassen diese Störungen rasch beseitigen.

Bestehen beim Beginn der Behandlung schon Gehirnerscheinungen schwereren oder leichteren Grades, so verschwinden sie gewöhnlich nach mehreren Tagen. Geschieht dies nicht (und trifft die Verordnung oder die Ausführung der Behandlung keine Schuld), so muss auf materielle Erkrankung des Gehirns geschlossen und bei der Prognose darauf gerücksichtigt werden.

Auch nach *Barth* l. c. S. 28 sind von den besonderen Wirkungen der Wasserbehandlung am Auffälligsten und Beständigsten die Wirkungen auf das Gehirn und Nervensystem: die Obnubilation des Sensoriums, die Delirien, der typhomanische Ausdruck des Gesichts schwinden nach jedem Bade, das Bewusstsein kehrt zurück; Patient hat ein frisches, munteres Aussehen.

In der Mehrzahl der Fälle bleibt nach kürzerem oder längerem Kampfe das kalte Wasser Sieger. Die Kranken werden besinnlich, die Delirien verlieren sich, der durch ängstliche Träume gestörte Halbschlaf geht in einen traumlosen, dem Zustande nach grossen körperlichen Anstrengungen vergleichbaren tiefen Schlummer über. Gestärkt erwacht dann der Kranke und öfter ist es nur das Gefühl der Schwäche und Abgeschlagenheit, etwas Kopfweh, Schwindel und Sinnesstörungen leichtesten Grades, das ihn an seinen Zustand erinnert. Die Herrschaft über die Muskeln ist nur in den

schwersten Fällen aufgehoben. Es gehörte zu den seltenen Ausnahmen, dass ein Patient, leicht auf den Arm des Wärters gestützt, nicht den Weg von seinem Bette bis zur Badewanne zurücklegen konnte; ebenso wenig war beim Essen oder Trinken fremde Hülfe nöthig (*Jürgensen*).

Metzler stimmt vollkommen mit mir überein, dass die Gehirnsymptome ausbleiben oder verschwinden, wenn sie beim Beginn der Behandlung vorhanden sind. Delirien, schreibt er, sind eine solche Seltenheit, dass sie kaum in tödtlich endenden Fällen beobachtet werden, und, wo sie beim Eintritt des Kranken vorhanden sind, schwinden sie fast immer nach den ersten Applikationen des Wassers. Bewusstlosigkeit, Stupor ist eine ebenso seltene Erscheinung; dafür stellt sich aber bald ruhiger, erquickender Schlaf ein. Vollkommene Bewegungsunfähigkeit und Erschlaffung der Muskulatur werden unter der Wasserbehandlung nicht beobachtet. Die Wenigsten meiner Kranken haben den ganzen Tag im Bette zugebracht, indem ich sie nach jedem Bade gehen oder herumführen liess.

Krämpfe beim Typhus habe ich in diesen letzten sechs Jahren nur ein Mal wieder beobachtet bei einem Kranken, der am 6. Krankheitstage mit einer Morgentemperatur von 41,8 ° C. in die Wasserbehandlung kam. Es bedurfte voller vier Tage, um der mächtigen Gehirnerscheinungen Herr zu werden. Gleichwohl konnte man 15 Tage später den Genesenden schon im Freien sehen.

Das häufige Vorkommen der Krämpfe während der früher erwähnten Epidemie ist ein unverkennbares Charakteristikum ihrer Bösartigkeit gewesen. —

Was die Ursache der Gehirnerscheinungen im Typhus anlangt, so gehen darüber die Ansichten der Autoren weit auseinander. Nach *Griesinger* müssen sie in der ersten Krankheitsperiode ganz überwiegend als toxische Erscheinungen betrachtet werden, als bedingt durch den anomalen Eindruck des inficirten Blutes auf die Nervenapparate und durch deren anomale Ernährung; nächstdem wirken in der ersten und zweiten Periode das Fieber selbst, die sekundären Blutalterationen, die Störungen von der Respiration und dem Herzen

aus wesentlich zu ihrer Entstehung mit*). *Niemeyer* betrachtet sie als Folge mangelhaften Athmens, *Bartels* schuldigt die mangelhafte Ausscheidung von Aufwurfsstoffen an, und *Buhl* führt sie zurück auf Anämie und Hydrämie des Gehirns.

Ich dürfte der Erste gewesen sein, der den Beweis geliefert hat, dass die excessive Temperatur das veranlassende Moment der Gehirnerscheinungen ist. Wenn man dem Krankheitsprocesse dic Fieberhitze subtrahirt, und es bleiben die Gehirnerscheinungen aus, so können nur sie die Ursache sein. Denn nur *cessante causa, cessat effectus.* Unterstützt wird der Beweis durch die Thatsache, dass nach jeder unbekämpft gebliebenen Exacerbation Gehirnerscheinungen vorhanden sind. Zugleich geht hieraus hervor, dass die Exacerbationszeiten überhaupt es sind, wo die Gehirnerscheinungen sich entwickeln. *Liebermeister* erklärt in der citirten Arbeit S. 552, dass es nicht möglich sei, für den Satz, die dem Fieber eigenthümlichen Nervenstörungen seien nur Folgen der Temperatursteigerung, einen nach allen Seiten vollständigen und unantastbaren Beweis zu liefern. Insofern, als beim Typhus, wenn er sich selber überlassen bleibt und etwa gar degenerirt, im späteren Verlaufe noch andere Momente hinzukommen mögen, welche das Gehirn afficiren können, mag dieser Ausspruch *Liebermeister's* nicht unrichtig sein, im Allgemeinen aber und *in specie* für den normalen Typhus halte ich ihn für nicht gerechtfertigt und den von mir beigebrachten Beweis für hinlänglich schlagend. So viel ist gewiss und von mir für alle Zeiten festgestellt, dass das Typhusgift als solches schwere Gehirnerscheinungen nicht hervorzurufen vermag, und das wird nach meiner Darlegung auch der grösste Skeptiker zugeben müssen.

Im Uebrigen führt *Liebermeister* l. c. S. 555 die Thatsache ebenfalls als besonders merkwürdig und als entscheidenden Beweis für die Richtigkeit seiner Annahme an, dass die Nervenstörungen abhängig sind von der Temperaturerhöhung. Er citirt auch als Anhänger dieser Ansicht Hippo-

*) l. c. S. 223.

krates, Galen, Celsus und Caelius Aurelianus, auch Sydenham und Boerhaave, von den Neuern Niemeyer und Traube.

Die Beobachtung, dass auf besondere Ereignisse im Typhus, die eine Temperaturerniedrigung mit sich führen, z. B. Blutung, das vorher benommene Gehirn frei wird, ist nicht neu, sondern längst bekannt. Vollständig neu und von mir zuerst festgestellt aber ist, dass diese Befreiung des Gehirns sich jeden Augenblick durch künstliche Temperaturerniedrigung herbeiführen lässt und dass das Gehirn sogleich wieder unfrei wird, sobald eine Exacerbation unbekämpft bleibt — der Beweis des Zusammenhangs der Nervenerscheinungen und der Temperaturerhöhung.

Die Autorschaft dieses wichtigen Beweises möchte ich mir um so mehr gewahrt wissen, als man widerwillig ist, sie anzuerkennen. —

Ein bemerkenswerther Umstand bei der Wasserbehandlung des Typhus in Bezug auf die Gehirnerscheinungen ist, dass es zur Beseitigung derselben nicht hinreicht, den Körper auf beliebige Weise abzukühlen, sondern dass es unbedingt nothwendig ist, den Kopf zu begiessen. Desshalb sind die Einpackungen, Abreibungen, die Vollbäder etc. ohne Ueberguss nutzlos, ebenso wie es als eine Verkennung der Indikation erachtet werden muss, wenn Einzelne sich begnügen, nur den Kopf zu begiessen, ohne gleichzeitig die allgemeine Temperaturerhöhung herabzusetzen. Welche Verhältnisse hier in Betracht kommen, das zu erörtern, würde eine weitläufige theoretische Deduktion nothwendig machen, die in diesen Bericht nicht gehört. Ich begnüge mich desshalb mit der einfachen Anführung der Thatsache.

II. Lungen.

Die bei der Aufnahme und später vorgenommenen Untersuchungen der Lungen, schreibt *Jürgensen* l. c. S. 106, liessen den Bronchialkatarrh selten bei unseren Kranken vermissen. An sich ist der, in der Regel auf die grösseren Bronchien beschränkte Katarrh keine irgend beunruhigende Erscheinung. Ausser in 6 Fällen, welche schon bei der Aufnahme Lungenver-

dichtungen hatten, war unter 160 Kranken nur bei 12 und meistens nur vorübergehend Verdichtung nachweisbar. Dem Ausbleiben der Katarrhalpneumonieen schreiben *Bartels* und *Jürgensen* einen nicht geringen Theil ihrer günstigen Erfolge zu.

Auch in meinen Fällen bildet das Fehlen des Bronchialkatarrhs beim Typhus die Ausnahme. Doch habe ich auch nicht Gelegenheit gehabt, so oft eine Verdichtung der Lunge zu constatiren, wie *Jürgensen*. Dieselbe wird, wie aus theoretischen Gründen einleuchtet, durch die Wasserbehandlung verhütet, und wo sie existirt, mit ziemlich grosser Sicherheit beseitigt.

Es muss desshalb die grosse Zahl der Lungenverdichtungen in Kiel billig auffallen. Der Grund ihrer häufigen Entstehung dem Fehlen in meinen Fällen gegenüber liegt, wenn ich nicht irre, in dem Mangel an Abkühlung der Brust in der Zwischenzeit der Bäder.

Der Einfluss der Kälte auf die Lungenaffektion im Typhus ist bewunderungswürdig. Selber *v. Gietl*, welchem man den Vorwurf, ein Lobredner des Wassers zu sein, nicht machen kann, erkennt die gute Wirkung der kühlen Begiessungen in diesen Zuständen an, ohne dass ihm jedoch die volle Macht derselben bekannt wäre.

Allen bisherigen Maximen zum Trotz verträgt die schwere typhöse Lungenaffektion, bei welcher bis in die letzten Jahre die Anwendung niedriger Temperatur für ominös gehalten worden wäre, die Kälte nicht allein sehr gut, sondern verlangt sie sogar direkt und die schlimmsten Formen derselben heilen unter ihrem Einflusse.

III. Herz und Kreislauf.

Nach *Jürgensen* treten auch bei der Wasserbehandlung vorübergehend Collapszustände auf, doch ohne den perniciösen Verlauf, der ihnen sonst zukommt. Dieselben wurden in einer ganzen Reihe von Fällen glücklich überwunden, meist unter Mithülfe von alkoholischen Reizmitteln.

Die übergrosse Häufigkeit von *Collapsus* beim Typhus in Kiel ist auffällig. Selbst bei medikamentöser Behandlung pflegt

man an anderen Orten demselben nicht so überaus häufig zu begegnen. Man sollte glauben, dass die Wasserbehandlung in Kiel sein Auftreten begünstigte, während J. doch ausdrücklich angiebt, dass dieselbe die Häufigkeit der Herzparese (*Collapsus*) mindere.

Nach den Untersuchungen von *Liebermeister* liegt der Herzparese eine eigenthümliche Entartung der Muskulatur des Organs zu Grunde, die selber resultirt aus zu hoher Temperatur.

Wenn nun, wie es wirklich der Fall ist, bei der Wasserbehandlung jede excessive Temperatur aus dem Processe entfernt gehalten wird — wie soll, wie kann *Collapsus* überhaupt und so überaus häufig, wie J. berichtet, zu Stande kommen? In der That muss ich gestehen, dass diese unliebsame Erscheinung mir stets bei meiner Behandlung eine *terra incognita* geblieben ist.

Nach meiner Ansicht dürfte sich das häufige Auftreten derselben in Kiel durch Zweierlei erklären lassen. In den Fällen, welche von Anfang ab mit Wasser richtig behandelt werden, dürfte zwar das Vorkommen des *Collapsus* immer fehlen, anders verhält es sich aber mit jenen, welche erst in die Wasserbehandlung kommen, wenn die Temperaturerhöhung schon geraume Zeit bestanden hat. Es leuchtet ein, dass die grössere Zahl der Fälle, welche in Hospitäler kommen, in diese Kategorie gehört. Bei ihnen ist die Möglichkeit der Existenz der von *Liebermeister* angegebenen Veränderungen der Muskulatur des Herzens nicht zu leugnen und das Vorkommen von *Collapsus* recht wohl möglich. J. hat seine Beobachtungen nur in dem akademischen Hospital in Kiel gemacht und dürfte darin ein Grund zu der obigen Anführung zu suchen sein. Es ist nur zu verwundern, dass das Sachverhältniss ihm nicht aufgefallen und von ihm selber beleuchtet worden ist.

Ein zweiter Grund der Häufigkeit des Vorkommens von *Collapsus* in Kiel trotz der Wasserbehandlung ist nach meiner Ansicht darin zu suchen, dass J. in Bezug auf die Temperatur des zu verwendenden Wassers nicht individualisirt, sondern dasselbe in allen Fällen nimmt, wie es je nach der Jahreszeit

gerade aus dem Brunnen kommt. Darauf hin deutet seine Bemerkung S. 51, dass er vor und nach dem Bade etwas Wein trinken lässt, um *Collapsus* vorzubeugen. Daraus geht doch wohl unzweifelhaft hervor, dass das Bad, resp. das zu kalte Bad, die nächste Veranlassung zum *Collapsus* giebt. Mir scheint, es wäre, um diesen zu vermeiden, rationeller, die schädliche Badeform zu ändern, als Wein zu reichen, der den Nachtheil mit sich führt, die Temperatur rascher steigen zu machen, der also die Wirkung des Bades abschwächt. Uebrigens scheint mir diese letztere Form des *Collapsus* nicht ein wahrer im Sinne des Wortes und von Erkrankung des Herzmuskels herrührender zu sein, sondern ist mehr ein scheinbarer, eine Ohnmacht.

Ich für meinen Theil erinnere mich selber aus jener oft erwähnten Epidemie, während deren doch eine ansehnliche Reihe schwerer und degenerirter Fälle an mir vorüber gegangen ist, nicht, dass mich Collapszustände in Unruhe versetzt haben. Wahrscheinlich trägt die ausserordentliche Vorsicht, mit der ich solche Fälle behandle, und die strenge Individualisirung dazu bei, mir solche Unruhe zu ersparen.

Auf den Unterschied zwischen Hospital- und Civilpraxis basirt sich auch die Verschiedenheit der Beobachtung über das Vorkommen des Dikrotismus des Pulses. Während derselbe nach *Jürgensen* fast in allen Fällen vorhanden gewesen sein soll, sah ich ihn in einfachen Typhen nie, in schweren nur vorübergehend. In den letzten 6 Jahren jedoch habe ich ihn etwas häufiger beobachtet, wie früher. Besondere Bedeutung hat diese Beschaffenheit des Pulses nicht. Nach *Griesinger*, l. c. S. 185, fehlt der Dikrotismus auch bei medikamentöser Behandlung in nicht wenigen Fällen durch den ganzen Verlauf, in anderen findet er sich nur an einzelnen Tagen. Wenn *Jürgensen* darum ihn fast in allen Fällen gesehen haben will, so muss das seinen besonderen Grund haben, den aufzufinden ich ihm überlassen will.

Im Uebrigen stimmt dieser Beobachter mit mir überein, dass der Puls bei der Wasserbehandlung des Typhus einen pro- und diagnostischen Werth nicht hat. Gegen das Ende

der Erkrankung giebt er jedoch am besten an die Hand, wann es Zeit ist, an die Verabreichung von Wein zu denken.

IV. Unterleibsorgane.

Wie früher bemerkt worden ist, hat man in Kiel das von mir empfohlene Verfahren nicht in der Form angewendet, wie ich es angegeben habe, sondern man hat in der Meinung, dasselbe verbessern zu müssen, auf die von mir angelegentlichst empfohlenen Unterleibscompressen verzichtet. Diese Aenderung, welche ich weder eine Verbesserung noch eine Vereinfachung des Verfahrens zu nennen allen Grund habe, rächt sich, wie in manchem Andern, so auch in einer Mangelhaftigkeit des Erfolges in Bezug auf die Affektion der Unterleibsorgane.

Die Symptome vom Darm und Magen sollen nach *Jürgensen* bei der Wasserbehandlung keine sehr erhebliche Abweichung von dem Gewöhnlichen bieten. Ausgenommen sei einzig der Meteorismus, welcher in Kiel in höherem Grade nie beobachtet wurde.

Auch die Schleimhäute der Mundhöhle seien bei der Wasserbehandlung etwas anders, wie sonst. Eigentliche *fuligo* kam selten und meistens nicht anhaltend vor; die Zunge pflegte rein und feucht zu bleiben resp. zu werden. Auf fleissiges Reinigen der Zähne wurde gehalten. Die Dyspepsie schwand rasch. Eine Einwirkung auf die Zahl der Diarrhöen liess sich nicht erkennen.

Ich befinde mich diesem Ausspruche *Jürgensen's* gegenüber in einer üblen Lage. Soll ich den Widerspruch hervorheben, der darin liegt, dass die Wasserbehandlung in Bezug auf den Darm und den Magen keine Abweichung von dem Gewöhnlichen bieten soll und doch die Zunge rein und feucht, die Zähne frei von eigentlichem *fuligo*, den Meteorismus ferne hält und die Dyspepsie rasch schwinden macht? Ist etwa die Feucht- und Reinerhaltung der Lippen, Zunge und Zähne, die Conservirung des Appetits und die Abwesenheit des Meteorismus keine erhebliche Abweichung vom Gewöhnlichen? Giebt es vielleicht irgend eine andere Behandlung, die dasselbe zu Stande zu bringen vermag?

Oder muss ich nicht vielmehr glauben, dass in Kiel dieser gute Effekt nur Ausnahme ist und der Mangel desselben die Regel?

Da *Jürgensen* eine Einwirkung auf die Zahl der Diarrhöen nicht bemerkt haben will und mit Recht hervorhebt, dass seine Erfahrung darin der meinigen widerstreitet, so fürchte ich, dass das Letztere der Fall ist.

Nun, hierzu muss ich bemerken, dass, wenn in irgend einem meiner Fälle ohne Ausnahme die Schleimhaut des Mundes nicht rein und feucht, die Zähne ohne *fuligo* bleiben, oder — haben sie schon bestanden — sich diese Theile nicht nach wenigen Tagen reinigen, so hat der Krankenwärter die ernstlichste Rüge zu erwarten; denn nur Versäumnisse in der Ausführung der Behandlung sind daran Schuld. Gerade die Beseitigung dieser Erscheinungen mit einigen anderen Zeichen zusammen geben dem controlirenden Arzt die Gewissheit, ob man seine Anordnung gewissenhaft ausgeführt hat oder nicht. Mit anderen Worten: Diese Wirkung der Wasserbehandlung tritt stets und ausnahmslos ein und, wenn sie J. öfter vermisst, so hat er es eben der beliebten Veränderung der Behandlung, d. h. der Versäumniss, Kompressen auflegen zu lassen, zuzuschreiben.

Nicht anders ist es mit der Diarrhöe, die den Wechsel der Kompresse *coup sur coup* nöthig macht. Nicht das Opium, nicht das *plumb. acetic.*, nicht der Alaun und nicht das Tannin beseitigen die Diarrhöe im Allgemeinen so sicher, wie die häufig gewechselten kalten Umschläge. In den letzten 100 Fällen habe ich nicht ein einziges Mal nöthig gehabt, wegen Diarrhöe zu einem Medikament meine Zuflucht zu nehmen. J. möge nur zu meiner Behandlung zurückkehren, und das Resultat seiner Beobachtung wird dem meinigen aequal werden. Das ist um so mehr zu wünschen, als gerade häufige Diarrhöen die Kräfte der Kranken sehr konsumiren — ein Umstand, der, wie ich glaube, beim Typhus ängstlich vermieden werden muss.

Auch nach *Metzler* und *Göden* sind Diarrhöen bei der Wasserbehandlung eine Seltenheit. —

Was die Harnabsonderung anlangt, so hat auch *Jürgensen* gefunden, dass die Menge ein Plus gegen das gewöhnliche Mittel zeigt und jedenfalls genügend ist, die Produkte der regressiven Metamorphose aus Blut und Geweben zu entfernen.

Die Absonderung des Harnstoffes ist, wie schon oben angegeben, nach *Bartels* bei der Wasserbehandlung gesteigert.

Was die pro- und diagnostische Bedeutung des Urins anlangt, so muss ich darauf aufmerksam machen, dass derselbe bei der Wasserbehandlung stets hell, klar sein und in grosser Menge abgesondert werden muss. Ist dies nicht der Fall, so sind entweder Fehler in der Behandlung oder in der Ausführung derselben gemacht, oder es ist irgend ein Lokalleiden vorhanden, das aufzusuchen ist. Möglicherweise liegt auch Typhus gar nicht vor und ist die Diagnose irrthümlich auf denselben gestellt.

So lange der Urin die obige Beschaffenheit nicht hat, ist die Prognose zweifelhaft. Aendert sie sich aber zum Besseren um die Zeit des Ausganges, so ist dieser Umschwung neben anderen Zeichen (Temperaturabnahme) als ein günstiges zu betrachten und mag unter Umständen den Werth einer kritischen Erscheinung haben.

V. Fieber.

Jürgensen hat das Verhältniss der Wasserbehandlung zum Fieber in der Frage zusammengefasst: Setzt das Wasser die Körperwärme der Typhuskranken herab und kann sie auf diesem tieferen Stande erhalten werden?

Diese Frage ist, wie ich glaube, bereits hinlänglich überzeugend beantwortet in meiner Monographie. *Jürgensen* bejaht sie ebenfalls und giebt den Beweis hiefür so gründlich, so vollkommen und so streng wissenschaftlich, dass es überflüssig erscheinen müsste, damit ferner noch ein Wort zu verlieren. Da aber mathematische Formeln, Temperaturcurven und physikalische Gesetze nicht für Jedermann verdauliche Kost sind, so halte ich es der Vollständigkeit halber und im Interesse

der Sache für geboten, in einfacher Weise kurz das Resultat meiner und *Jürgensen's* Untersuchungen hier anzuführen.

Die Temperaturcurve, wie sie durch *Wunderlich, Jürgensen u. A.* für den Typhus festgestellt ist, wird durch die Wasserbehandlung nicht wesentlich verändert.

Nur ist im Allgemeinen die Temperatur entsprechend niedriger, und erreicht erst, wenn Behandlungsfehler vorkommen, die ursprüngliche Höhe.

Das Tagesmaximum fällt zwar gewöhnlich auf die sechste Abendstunde und das Tagesminimum auf acht Uhr Morgens, manchmal wird aber auch der Gang der Curve durch die Bäder gänzlich verrückt, so dass z. B. eine Exacerbation in die Nähe der achten Morgenstunde fällt.

Am Meisten bemerklich macht sich das Steigen der Temperatur zwischen 10—12 Uhr Morgens und 4—6 Uhr Nachmittags. Wegen der hohen Bedeutung dieser beiden Exacerbationen für die Behandlung sowohl, wie für den Verlauf habe ich in der Monographie diese Temperaturerhöhungen Hauptexacerbationen benannt, alle übrigen Nebenexacerbationen. Heute verzichte ich auf solche besondere Benennung, da sie praktischen Werth nicht hat. Exacerbation ist der Behandlung gegenüber immer nur Exacerbation und muss bekämpft werden, wann sie auch auftritt, sei es am Tage oder in der Nacht. Doch ist unzweifelhaft, dass die Temperaturerhöhungen zwischen zehn Uhr Morgens und sechs Uhr Abends viel energischer sind und viel zäher der Behandlung widerstehen, wie die in den übrigen Tageszeiten; — unzweifelhaft, dass sie, wenn sie unbekämpft bleiben, vorwiegend das Gehirn afficiren und desshalb auf das Sorgfältigste beobachtet und verhütet werden müssen.

Das kühle Bad setzt die Körpertemperatur je nach seiner Dauer und Temperatur und je nach der Zeit, wann es gegeben wird, um 1 bis $1{,}5\,^0$ C. (*Jürgensen*), um 1 bis $2{,}5\,^0$ C. (*Brand*) herab. *Jürgensen* giebt das Maass der Abkühlungen an verschiedenen Stellen verschieden an, S. 60 sogar auf $3{,}0\,^0$ C.

Die Tiefe der Temperaturerniedrigung ist bei derselben Badeform verschieden, geringer z. B. wenn die Temperatur

des Körpers eben sehr hoch gestiegen war. *Barth* glaubt (l. c. S. 32), dass die Individualität, das Alter und der Stand der Temperatur zu den verschiedenen Tageszeiten darauf einwirken. Während der Remissionszeit ist die Wirkung entschieden grösser, wie in der Exacerbationszeit. —

Im Uebrigen ist das Maass der Abkühlung unabhängig von der Form des Bades — bestimmend wirken allein die Temperatur und die Dauer. Mittelst aller Formen lässt sich dasselbe Resultat erreichen, wenn Beide berücksichtigt werden.

Durch das kühle Bad wird das Aufsteigen der Temperatur sogleich abgeschnitten und ein tieferer Stand herbeigeführt, d. h. künstlich eine Remission hervorgerufen. Der Typhus wird, indem die immer wieder ansteigende Temperatur stets auf's Neue herabgesetzt wird, durch die Wasserbehandlung künstlich in eine *febris remittens* verwandelt, von der eine alte pathologische Erfahrung lehrt, dass sie den Organismus weniger angreift, als eine *febris continua (Jürgensen).* Je nachdem man die Temperatur mehr oder weniger hoch ansteigen lässt, ehe man badet, kommen Exacerbationen und Remissionen deutlicher zum Ausdruck.

Jürgensen hat die Zeit, wann gebadet werden muss, auf 40,0 ° C. festgestellt. Ich halte dafür, dass diese Temperaturhöhe im Allgemeinen nicht verträglich ist mit der Integrität des Körpers und ziehe vor, schon bei 39,5 ° C. baden zu lassen (um 31,0 ° R. nach der Monographie), so die Exacerbation mehr verhütend, wie bekämpfend. Daraus dürfte sich das regelmässige Intaktbleiben des Gehirns und Nervensystems bei meiner Behandlung erklären, ein Erfolg, dessen sich *Jürgensen* bei 40,0 ° C. nicht in so vollkommener Weise erfreut.

Auf der Höhe der Erkrankung liegen die Exacerbationszeiten näher bei einander, wie in der Abnahme, d. h. die Zahl und Energie der Exacerbationen sind während der Blüthe der Krankheit grösser, wie während der Deverfescenz. Mit ihrem Eintritt geht die Mächtigkeit der Exacerbationen zurück, dafür wird die Dauer und der Umfang der Remissionen grösser, bis sie allmählich beide verschwinden.

Damit ist der Wunsch *Griesinger's* (l. c. S. 258) erfüllt

nach einem Verfahren, mittelst dessen man der von Tag zu Tag steigenden Intensität des Fiebers Einhalt thun könne. Mit dem Beginn der Wasserbehandlung hat das Ansteigen des Fiebers, wie das Fortschreiten der Krankheit ein Ende und macht sofort der allmählichen Abnahme Platz. Während der Typhus unter der gewöhnlichen medikamentösen Behandlung zur Akme aufsteigt, um dann langsam wieder abzunehmen, liegt der Zeitpunkt dieser Akme bei der Wasserbehandlung im Anfang derselben und geht der Process von dem Moment ab rückwärts — der Genesung entgegen.

IV.

Einfluss der Wasserbehandlung auf die Dauer, den Verlauf, die Mortalität und die Prognose des Typhus.

Hallmann, Diemer u. A. haben geglaubt, dass der Typhusprocess durch die Wasserbehandlung koupirt werden könne. *Diemer* insbesondere hat die Idee verfochten und versucht, ihre Richtigkeit nachzuweisen*).

In der Monographie schon habe ich konstatiren müssen, dass die von ihm angeführten Beweis-Fälle schwerlich Typhen gewesen sind.

Natürlicher Weise kann von Koupiren eines Processes nur die Rede sein, so lange er in der Entwickelung begriffen ist. Der Typhus hat überhaupt kein einzelnes vollgültiges pathognomonisches Zeichen, sondern erst aus der Vereinigung vieler und aus dem Verlaufe lässt sich die Diagnose mit Sicherheit stellen. Für den Beginn der Erkrankung, also den Zeitpunkt, wo das Koupiren vielleicht möglich wäre, fehlt ein pathognomonisches Zeichen ganz und gar.

Die Möglichkeit des direkten Nachweises, dass er koupirt werden kann, ist desshalb immer in Frage gestellt.

Dafür zeigen zahlreiche Fälle von *Typhus levissimus*, die nur mit Hülfe des Thermometers und aus dem Verlaufe überhaupt als Typhus diagnosticirt werden können, evident, dass dieselbe Behandlung, welche scheinbar in anderen Fällen koupirt hat, in diesen leichtesten aller Fälle nicht zu koupiren vermochte. Der Process macht seinen Verlauf trotz ihrer Anwendung ruhig von Anfang bis zum Ende durch.

---

*) De l'hydrotherapie comme moyen abortif des fièvres typhoïdes. Mémoire etc. par. R. T. L. Diemer. Paris, Victor Masson 1856.

Einerseits lässt sich also von den sogenannten koupirten Fällen nie nachweisen, dass es wirklich Typhen gewesen sind, andererseits zeigt es sich, dass auch die leichtesten Fälle, deren Diagnose sicher ist, sich nicht koupiren lassen.

Aus diesem Sachverhältniss schliesse ich auf die Unmöglichkeit, dass der Typhusprocess durch die Wasserbehandlung koupirt werden könne, und *Jürgensen* stimmt mir darin vollkommen bei.

Die Krankheitsdauer in irgend verlässlicher Weise festzustellen, ist schwierig. In vielen Fällen kennt man den ersten Tag der Erkrankung nicht, wenn nämlich der Eintritt des Frostes, von dem ab man im Allgemeinen den Beginn der Krankheit datirt, dem Gefühl des Kranken nicht bemerkbar gewesen ist. Der letzte Tag ist an und für sich nur mit Discretion zu bestimmen — bei Hospitälern leichter (Tag des Austrittes), wie in der Privatpraxis (Tag der Arbeitsfähigkeit).

Am Zuverlässigsten lässt sich noch der Tag des Eintritts der Reconvalescenz angeben — nach *Jürgensen* derjenige, an welchem die Temperatur zu keiner Zeit mehr 38,0 ° C. übersteigt.

Die Dauer der eigentlichen Erkrankung ist bei der Wasserbehandlung ebenso verschieden, wie bei der medikamentösen; weniger, wenn sie von Anfang ab in Gebrauch gewesen, mehr, wenn man auf sie rekurrirte, als erst die Noth dazu drängte.

Ueber den 21. Tag hinaus dürfte in dem ersten Fall sich der Eintritt der Reconvalescenz nie verzögern, gewöhnlich schwindet das Fieber schon früher. Im zweiten ist eine bestimmte Angabe unmöglich.

Ueber die Dauer der Reconvalescenz giebt *Jürgensen* folgende Zahlen:

a) bei Fieberfreiheit in der vierten Woche Dauer der Reconvalescenz 12 Tage;
b) bei Fieberfreiheit in der fünften Woche Dauer der Reconvalescenz 13 Tage.

Das Minimum ist sieben Tage, dann neun und fünfzehn Tage. In einzelnen Fällen, bei denen Nachkrankheiten eintraten, war die Dauer natürlich eine entsprechend viel längere.

Der ganze Hospitalaufenthalt dauerte bei den mit Wasser behandelten Kranken *Jürgensen's* B., gegenüber gestellt einer Reihe medikamentös behandelter Fälle A.

A.	B.		
40,0 %	62,9	= 1—28	Tage
29,0 %	24,5	= 29—42	„
15,8 %	8,0	= 43—56	„
6,5 %	1,3	= 57—70	„
8,4 %	3,3	über 70	„

Daraus ergiebt sich unzweifelhaft, dass die mit Wasser behandelten Kranken viel kürzere Zeit im Spital bleiben, als die nicht mit Wasser behandelten (*Jürgensen*).

Die ausserordentliche Abkürzung der Reconvalescenzperiode geht auch aus *Barth's* Mittheilungen hervor:

1. Fall.	Dauer	der	Reconvalescenz	12	Tage.	Körpergewicht wieder normal.
2. „	„	„	„	7	„	„ höher wie b. Eintritt.
3. „	„	„	„	4	„	„ wie früher.
4. „	„	„	„	27	„	„ beinahe wie früher.
5. „	„	„	„	10	„	„ „ „ „
8. „	„	„	„	2	„	„ 9 *kilo minus*.
9. „	„	„	„	4	„	„ unbekannt.

Bei den von mir mit Wasser behandelten Kranken beträgt die mittlere Dauer der ganzen Krankheit 28—30 Tage.

Nachkrankheit habe ich bei den hundert neuen Fällen nur ein Mal beobachtet und zwar *Chorea* bei einem Kinde in unmittelbarem Anschluss an den Typhus. Die Kranke ist vollständig genesen.

In Hospitälern, wohin stets degenerirte Typhen gebracht werden, können Komplikationen und Nachkrankheiten niemals fehlen. So hat auch *Jürgensen* von Dekubitus, Gehirnstörung, Gangrän der Phalangen, Abscessen, Darmblutungen und Pneumonieen berichtet. Vergleiche ich die von ihm erwähnten Zufälle mit denen, wie sie 1858/59 mir vorgekommen sind, so wird es mir klar, dass die Verhältnisse, unter denen ich das

Verfahren componirt habe, für die Prüfung des Erfolges viel günstiger gewesen sind, als diejenigen, unter denen *Jürgensen* controlirt und beobachtet hat, d. h. die hiesige Epidemie ist viel bösartiger gewesen, als irgend eine in Kiel. Das ist für die Beurtheilung mancher abweichenden Ansicht *Jürgensen's* nicht unwichtig und muss im Auge behalten werden. —

* *
*

Mortalität bei der Wasserbehandlung des Typhus.

Metzler hat berichtet über 78 Fälle (bei 4 weiteren ist die Diagnose auf Typhus nicht korrekt gewesen). Davon sind genesen 73; von den fünf Gestorbenen endete einer an Lungentuberkulose mit Vereiterung der Parotis 13 Tage nach der Aufnahme, einer an *Pleuritis* mit eitrigem Exsudat.

Göden hat 24 schwere Typhen nach meinen Angaben behandelt, von denen zwei gestorben sind.

In Dorpat neun Fälle von abdominalem und petechialem Typhus, sämmtlich mit dem Ausgang in Genesung.

In Kiel sind auf solche Weise behandelt worden

a) von *Ratjen*	39 Fälle,	gestorben	Keiner;
b) von *Jürgensen*	160 „	„	fünf;
c) von demselben (1866)	60 „	„	Keiner;

das giebt in Summa 259 und ein procentisches Verhältniss von 2,0 % Todten, während die Mortalität bei anderer Behandlung des Typhus in Kiel sonst 15,4 % beträgt.

Ich selber trenne für die statistische Zusammenstellung diejenigen Fälle, für welche ich allein die Verantwortung trage, die also von Anfang ab von mir behandelt wurden, von denen, zu welchen ich nur bei Nothständen zugerufen worden bin. An Ersteren zähle ich jetzt 170, davon ist gestorben — **Keiner.**

Von den letzteren 17 Fällen der schwersten Art habe ich 4 verloren und zwar 1 an Verblutung, 1 an Lungenbrand, 1 an Pyämie, 1 an Blutaufzehrung, also an Affektionen, bei denen bekanntlich Heilung überhaupt unmöglich ist*).

*) Was es heissen will, in den hiesigen Verhältnissen den Typhus mit 0,0 % Mortalität zu behandeln, geht recht instructiv aus dem folgenden Bericht des Herrn Oberstabsarzt Dr. *Scheidemann* über die Sterb-

Durch eine konsequent, mit Hülfe des Thermometers durchgeführte Wasserbehandlung wird die Sterblichkeit im Typhus auf eine, im Vergleich mit der gewöhnlichen sehr geringe Grösse herabgesetzt. Dieser Ausspruch *Jürgensen's*, dessen nähere Begründung in dem angeführten Werke ein Jeder nachlesen sollte, wird von mir einfach unterschrieben.

Für die Privatpraxis gehe ich selber etwas weiter und glaube, dass das Folgende auch für die militairischen Verhältnisse gilt, weil bei ihnen die Behandlung von Anfang ab leicht ermöglicht werden kann; es braucht nur befohlen zu werden, dass alle typhös Erkrankten sogleich sollen ins Lazareth ge-

---

lichkeit am Typhus in dem hiesigen Militär-Lazareth hervor. Ich bemerke hierzu noch, dass in den angeführten Jahren der Typhus weder der Intensität, noch der Extensität nach in hervorragender Weise hier grassirt hat. In solcher Weise, wie hier angeführt, herrscht er immer. Was das Resultat anlangt, so glaube ich, wird es mit der Zeit noch besser werden.

P. P.

Sehr gern entspreche ich Ihrem Wunsche um Mittheilung der Resultate, welche ich während der Zeit vom 1. October 1866 bis 1. October 1867 im hiesigen Garnison-Lazareth mit der Wasserbehandlung beim Typhus erzielt habe.

Im Ganzen kamen in diesem Zeitraum 84 Fälle von unzweifelhaftem, meist recht schwerem Typhus in Zugang, darunter 81 Mal Abdominal- und 4 Mal Petechialtyphus. Bei sämmtlichen Kranken wurde zwar hydrotherapeutisch verfahren, doch muss ich zwei Perioden unterscheiden, in denen die Wasserbehandlung eine sehr verschiedene war.

In der ersten, welche vom 1. October bis Anfang December 1866 dauerte und sich auf 34 Typhusfälle bezieht, beschränkte ich mich auf die Bekämpfung resp. Verhütung der beiden Haupt-Exacerbationen, indem ich den Kranken Vormittags um 9 Uhr und Nachmittags um 4 Uhr eine kalte Begiessung (zwei Giesskannen voll) im Halbbade geben liess, wobei die Temperatur des Badewassers 20—26° R., die des Begiessungswassers 10—15—20° und die Dauer des Bades 4—5 Minuten betrug. Ausserdem erhielten sämmtliche Kranke kalte Compressen auf den Unterleib, welche stündlich gewechselt wurden, und die meisten kalte Fomente resp. Eisblasen auf den Kopf. Von den so behandelten 34 Kranken starben 5 (sämmtlich im November), d. h. $14\frac{2}{3}$ %, darunter 2 am fünften Tage der Lazarethbehandlung und am zehnten resp. zwölften der Krankheit; bei dem dritten wies die Section ausser Lungenhypostase

bracht werden, selbst auch wenn die Diagnose nicht ganz sicher sein sollte. Revierbehandlung ist bei ihnen nicht statthaft.

Von sehr kompetenter Seite wird meine Annahme, dass der Erfolg in den Militairhospitälern ebenso günstig sein müsse, wie in der Privatpraxis, bezweifelt. Mein Anerbieten, den Beweis führen zu wollen, und die Bitte, mir die Behandlung der typhuskranken Soldaten auf eine kurze Zeit zu gestatten, sind refüsirt worden. Es wird also, bis ich mich vom Gegentheil überzeugt habe, bei meiner Annahme sein Bewenden haben müssen. —

Seit zehn Jahren behandle ich nun den Typhus in der

---

einen taubeneigrossen Abscess in der rechten und einen bohnengrossen hämorrhagischen Infarkt in der linken Niere nach.

Wenngleich die genannte Sterblichkeitsziffer immerhin eine kleine war im Verhältniss zu derjenigen, an welche wir bei der medicamentösen Behandlung im hiesigen Lazareth gewöhnt waren, so befriedigte mich doch das gewonnene Resultat durchaus nicht. In frühzeitiger Erkenntniss des Unzureichenden meines bisherigen Verfahrens entschloss ich mich, viel energischer in der Bekämpfung des Fiebers durch häufigere Wärme-Entziehungen und niedrigere Temperaturgrade des Wassers vorzugehen. Es wurden fortan von Morgens 7 bis Abends 9 Uhr (in vielen Fällen auch Nachts) alle zwei Stunden Messungen im Mastdarm vorgenommen und dem Kranken jedesmal, wenn die Temperatur 40° C. erreicht hatte oder überstieg (in nicht seltenen Fällen 6–8 Mal in 24 Stunden) ein Halbbad mit Uebergiessung gegeben, wobei die Dauer des Bades im Allgemeinen auf 15 Minuten und die Temperatur sowohl des Bade- als des Begiessungs-Wassers auf 15° R. festgesetzt wurde. Nur am Schluss des Bades erhielten die Kranken gewöhnlich noch einen Ueberguss von 10° R. Ausserdem wurden nunmehr kalte Compressen auf Bauch und Brust gelegt und alle Viertelstunden gewechselt. — Von den auf diese Weise behandelten 50 Kranken sind nur 4, d. h. 8 % gestorben; es scheint sonach, dass, da diese Fälle an Dignität jenen 34 in keiner Weise nachstanden, ein derartiges energischeres Verfahren die Mortalität auf fast die Hälfte zu verringern im Stande ist.

Im Ganzen stellt sich also eine Mortalität von 9 auf 84, d. h. von $10^2/_3$ % heraus, ungefähr dieselbe, wie sie Oberstabsarzt Dr. *Loewer* während der Zeit vom 1. April 1865 bis 1. Mai 1866 bei 122 von ihm in demselben Lazareth (theilweise in Zelten) hydriatisch behandelten Typhuskranken erzielte, von denen 12, d. h. 10 %, starben.

Ich befürchte, dass dies Resultat Ihnen bei Ihren eigenen Erfolgen

angegebenen Weise in einer Stadt, wo er endemisch ist und zwar ein Typhus, der die Neigung hat, bösartiger aufzutreten, wie irgendwo anders. So oft ich medikamentös behandelte (Chinin, Jod, Digitalis), habe ich stets Todesfälle zu beklagen gehabt; ebenso sind Todesfälle hier nicht gerade selten, weil der Eine oder Andere der Kollegen verschmäht, das Wasser richtig anzuwenden oder überhaupt davon Gebrauch zu machen. Epidemieen von dem bösartigsten Charakter sind in dieser langen Zeit an mir vorüber gegangen.

Wenn nun in diesen vielen Jahren und unter schwierigen Umständen die Wasserbehandlung mich niemals im Stiche ge-

---

in der Privatpraxis nicht genügend erscheinen wird, zweifle jedoch nicht, dass Sie die mancherlei ungünstigen Umstände, ohne dass ich sie näher bezeichne, leicht auffinden werden, welche den Resultaten jeder Lazareth-Behandlung Abbruch thun müssen. Immerhin hat sich aber die Wasser-Behandlung auch in unserm Lazareth glänzend bewährt, wie sofort einleuchtet, wenn man die angeführten Mortalitätsziffern mit denen früherer Jahre und derjenigen Perioden vergleicht, in denen eine fast exclusiv medicamentöse Behandlung statt fand. Um nur die letztvergangenen Jahre hervorzuheben, starben nämlich:

im Jahre	1860	von	85	Typhuskranken	24,	d. h.	28¼ %,
„	1861	„	83	„	23,	„	27⅔ %,
„	1862	„	53	„	15,	„	28⅓ %,
„	1863	„	48	„	15,	„	31¼ %,
„	1864	„	74	„	20,	„	27 %,

und in der Zwischenzeit, während Dr. *Loewer's* und meiner eigenen Leitung der innern Station hiesigen Garnison-Lazareths, d. h. in den fünf Monaten der Mobilmachung 1866 (1. Mai bis 1. October), verliefen von 36 Fällen 17, d. h. 48 %, lethal.

Vermuthlich interessirt es Sie, wenn ich Ihnen schliesslich noch mittheile, dass auch ich in der Privatpraxis bei demselben hydriatischen Verfahren, wie ich es in der zweiten Periode der Lazareth-Behandlung geschildert habe, ein durchweg glückliches Resultat erzielte. Sämmtliche 11 in Jahresfrist von mir so behandelte Typhuskranke (darunter die beiden, welche Sie die Güte hatten, meiner Wasserheilanstalt zu überweisen) genasen.

Ein sehr grosser Theil des Dankes für diese schönen Erfolge gebührt Ihnen, hochgeschätzter College, der Sie durch Schrift und Wort mir Anleitung gegeben haben. Ich spreche Ihnen denselben mit aufrichtigstem Herzen hiermit aus. *Dr. Scheidemann.*

lassen, sondern die Genesung immer und in jedem Falle herbeigeführt hat, so darf ich mich wohl gedrungen, wie berechtigt fühlen, es auszusprechen, dass ich glaube, die Wasserbehandlung giebt, von Anfang ab consequent durchgeführt, positiv sicheren Erfolg und lässt den tödtlichen Ausgang immer vermeiden. —

Dem entsprechend ist die Prognose ausserordentlich einfach. In allen den Fällen, welche in der ersten Woche der Wasserbehandlung unterworfen werden, kann mit aller Zuversicht der günstige Ausgang vorhergesagt werden. In der zweiten und dritten Woche ist die Prognose noch ebenso günstig, wenn bedeutende Lokalerkrankungen nicht bestehen. Existiren aber solche, oder ist der Process in späterer Zeit degenerirt, so gestattet die Vorsicht nicht, ein bestimmtes Versprechen auf günstigen Ausgang zu geben, wenn gleich ein solcher erwartet werden darf. Nur in den Fällen, wo Pusteln mit blutig-eitrigem Inhalte auf der Haut sich zeigen, tritt nach meiner Erfahrung immer der Tod ein. —

Fiedler u. A. haben festzustellen versucht, welche Temperatursteigerung der Organismus beim Typhus ertragen kann, ohne zu Grunde zu gehen.

Nach *Liebermeister* ist $42{,}0\,^{0}$ C. die Gränze, deren Ueberschreitung mit dem Fortbestehen des Lebens nicht mehr verträglich ist.

Als äusserste Temperaturgränze, wo das Leben erhalten blieb, fand

Uhle = $41{,}2\,^{0}$ C. ($33{,}0\,^{0}$ R.)
Thomas = $41{,}5\,^{0}$ C. ($33{,}2\,^{0}$ R.)
Fiedler = $41{,}75\,^{0}$ C. ($33{,}4\,^{0}$ R.)

Sehr ungünstig ist die Prognose nach *Fiedler* bis zu $41{,}12\,^{0}$ C. ($32{,}9\,^{0}$ R.) herab, denn von den Kranken, welche diese Temperaturhöhe auch nur ein Mal erreicht oder überschritten hatten, starben ca. 56 %.

Erreichte die Morgentemperatur je $41{,}25\,^{0}$ C. ($33{,}0\,^{0}$ R.), so trat alle Male ein tödtliches Ende ein.

Ich muss bedauern, nicht für alle meine Fälle in Bezug auf diese Data hinreichend genaue Aufzeichnungen gemacht

zu haben. Seitdem ich meine Aufmerksamkeit darauf richte, habe ich Gelegenheit gehabt, zu verzeichnen:

1) 41,5 ° C. (33,2 ° R.) Mittags 1 Uhr, 3. Tag, Mädchen von 14 Jahren
2) 41,8 ° C. (33,4 ° R.) Vorm. 10 „ , 6. „ , Mann von 26 „

Der erste Fall verlief trotz der hohen Temperatur völlig normal. Den zweiten traf ich bewusstlos und dauerte es vier Tage, bis das Fieber bewältigt war. Während dieser Zeit erschütterten fortwährend Krämpfe den Körper. Gleichwohl konnte man den Mann drei Wochen später schon wieder im Freien promeniren sehen!

Wie es demnach scheint, so wird das Resultat der Wasserbehandlung durch anfängliche excessive Temperaturerhöhung nicht wesentlich berührt und haben die obigen Sätze für diese Methode der Behandlung eine Geltung nicht.

Es lebt und hat wohl nie ein Arzt gelebt, der nicht sorgenvoll in die Zukunft geschaut hätte, wenn er die Diagnose auf Typhus stellen musste bei einem Gliede seiner Familie, bei einem Freunde oder sonst Jemand, der seinem Herzen nahe stand. Wie ganz anders ist dies jetzt Dank der Wasserbehandlung! Sorgen, Unruhe, Kummer sind für immer bei dieser sonst lebensgefährlichen Krankheit ausgeschlossen. Welch ein Fortschritt in der Therapie! —

V.

Die Wasserbehandlung des Typhus.

Allgemeiner Theil.

Indikation. Ohne richtige Indikation — keine erfolgreiche Behandlung. So selbstverständlich dieser Satz klingt, so selten wird ihm entsprochen. Der Schwerpunkt liegt in dem Worte richtig, — an Indikationen fehlt es wohl nie, an richtigen Indikationen sehr. Die richtige Indikation setzt die richtige Beurtheilung des Krankheitsprocesses voraus. Wenn man die Uebereinstimmung Aller über das Wesen einer Erkrankung als den Massstab für die Richtigkeit des Urtheils annehmen darf, so dürfte die Zahl der richtigen Indikationen nur sehr klein sein. Denn wie viele Krankheitsprocesse giebt es, über deren Wesen keine divergirenden Ansichten bestehen?

Der Beweis dafür findet sich auch beim Typhus. Seit Jahrhunderten existiren mit geringen Modifikationen dieselben Indikationen, die besten Kräfte haben sich versucht, sie auszuführen — stets vergeblich, aus dem einfachen Grunde, weil sie nicht zutreffen und den Anforderungen nicht entsprechen, welche der Typhus an die Therapie stellt.

Noch neuerdings hat sie *Murchison* folgendermassen formulirt:

1) Neutralisation des Giftes und Verbesserung der krankhaften Blutbeschaffenheit;
2) Elimination des Giftes und der Produkte der regressiven Gewebsmetamorphose;
3) Herabsetzung der Temperatur und der Herzaktion;
4) Aufrechterhaltung der Lebenskraft;
5) Erleichterung quälender und gefährlicher Symptome;
6) Verhütung und Bekämpfung lokaler Komplikationen.

Das Typhusgift ist seinen Charakteren nach heute noch so unbekannt, wie je; ein Kampf gegen dasselbe kann dess-

halb um Nichts vernünftiger sein, wie der des Ritters von der Mancha gegen die Windmühlenflügel. Die beiden Indikationen 1 und 3 sind und bleiben fromme Wünsche, bis eben der Zufall einmal auf das Spezifikum führt, welches man seit unvordenklicher Zeit vergebens erhofft. Die übrigen 4 Indikationen komponiren die sog. exspectative Methode der Behandlung, welche, beiläufig gesagt, gegenwärtig überall gang und gäbe ist bald mit gutem, bald mit schlechtem Erfolge, je nachdem eben der Charakter der Epidemie oder des einzelnen Falls mehr oder weniger gut- oder auch bösartig ist. Von dem Charakter der Epidemie hängt der Erfolg ab, nicht von der sorgfältig ausgeführten Behandlung — das ist das Zeichen, dass der Einfluss derselben auf den Krankheitsprocess ein beschränkter ist, der Typhus trotz der Behandlung verläuft, wie er will — eine Thatsache, die auch daraus hervorgeht, dass die verschiedensten Behandlungsmethoden, auch die negativen, ganz dasselbe Resultat geben.

Einen reellen Werth hat die exspektative Behandlung so wenig, wie jede andere bisher beim Typhus versuchte Therapie *).

---

*) Der Zufall hat es gefügt, dass der reelle Werth der verschiedenen Behandlungsmethoden des Typhus zu einer und derselben Zeit durch eklatante Fälle festgestellt worden ist.

Man wird sich erinnern, dass im Jahre 1862 schnell hintereinander der Prinz-Consort von England, dann der König von Portugal, hierauf Cavour und schliesslich die Prinzessin Sidonie von Sachsen am Typhus erkrankten und sämmtlich — zu Grunde gingen.

Die roborirende englische Methode, die Blutentziehungen in Italien, die exspectative Methode in Deutschland, (die in Portugal beliebte Behandlung ist mir unbekannt), Alle haben sie dasselbe Resultat gehabt — den Ausgang in Tod.

Man darf wohl annehmen, dass in allen diesen Fällen Nichts versäumt wurde, dass Alles, was die Wissenschaft, was Aufopferung von Seiten der Aerzte und der Angehörigen, und was treue Pflege bieten konnte, seine Anwendung fand.

Wenn gleichwohl das Resultat ein gleichmässig ungünstiges war, so sollte man denken, dass einem Jeden die Augen aufgehen müssten darüber, dass die Vertrauensseligkeit auf die Wirkung der Medikamente beim Typhus, die man noch so häufig findet, pure Täuschung ist!

Es ist das Verdienst der Wasserbehandlung, erkennen gelehrt zu haben, wo und wie der Typhus mit Erfolg anzugreifen ist. Sie zeigt, dass man nicht nöthig hat, auf das Typhusgift irgend Bedacht zu nehmen, dass die übrigen Indikationen überflüssig sind und dass es sich nur darum handelt, die excessive Temperaturerhöhung zu bekämpfen. In der Fieberhitze liegt die verderbliche Macht des typhösen Krankheitsprocesses; wird sie ihm entzogen, so bleibt seine Entwickelung auf einem niedrigen Grade stehen, schrumpft seine Gefährlichkeit auf ein Minimum zusammen, wird er im Verhältniss zu dem, was er sonst ist — ein Nichts. Das ist durch die früheren Anführungen wohl genügend für immer festgestellt.

Wunderlich, *Fiedler*, *Thomas* und Andere haben seit Jahren die Aufmerksamkeit der Forscher auf dies ominöse Verhältniss der excessiven Temperaturerhöhung zum Typhus gelenkt und haben gezeigt, dass die Schwere oder Leichtigkeit des Verlaufes und der Ausgang in einem gewissen Verhältniss zur Höhe der Temperatur stehen.

Wunderlich hat demnach zuerst die richtige Indikation für die Behandlung des Typhus angedeutet, mittelst der Wasserbehandlung habe ich diese Andeutung weiter verfolgt, und meinen Bemühungen ist die Auffindung des Mittels gelungen, der Indikation auf vollkommene Weise genügen zu können. Ohne die Vorarbeit *Wunderlich's* wäre man wohl heutzutage so wenig, wie früher, im Besitz einer spezifischen Behandlung des Typhusprocesses. — Die Indikation für die Therapie des Typhus lautet:

Bekämpfung der excessiven Temperatur während des ganzen Verlaufes der Erkrankung

a) durch Verhütung der Exacerbationen des Fiebers und

b) durch Niederhaltung der Temperatur in der Remissionszeit.

Wird dieser Indikation mittelst kühler Bäder genügt, so geht Alles in Erfüllung, was *Murchison* als wünschenswerth hinstellt. Das Gift und die Produkte der regressiven Metamorphose werden eliminirt (durch den Organismus selber),

das Blut erkrankt nur mässig, die Lebenskräfte werden erhalten, die Herzaktion nicht herabgesetzt, und quälende und gefährliche Symptome entstehen so wenig, wie lokale Komplikationen.

Dieser Indikation habe ich in der Monographie noch die zweite beigefügt, dass zur Ausscheidung des Typhusproduktes dem Darm die äussere Haut supponirt werden möge.

Ich hatte nämlich während der öfter erwähnten Epidemie zu bemerken geglaubt, dass frühzeitig auftretende, mit lebhaftem Entzündungshof einhergehende Furunkel stets bald von Genesung gefolgt wurden, während dies nicht der Fall zu sein schien, wenn die Furunkeln entweder ausblieben oder nur mangelhaft eintraten.

Diese Beobachtung mit dem Ausbleiben der Erscheinungen der Anwesenheit von Darmgeschwüren in Zusammenhang bringend, zog ich den Schluss, dass möglicher Weise der Organismus auf diesem Wege sich des Typhusproduktes entledige, anstatt es in den Darm abzusetzen, und stellte demgemäss die obige Indikation.

Der gezogene Schluss sowohl, wie die Indikation sind von Allen auf das Heftigste angegriffen worden und, wie man glaubt, genügend zurückgewiesen mit dem Einwurf, dass die Furunkeln nur einzig und allein durch das starke Frottiren hervorgerufen seien. Ich habe diesen Einwurf vorhergesehen und schon in der Monographie dagegen mich verwahrt, wie der Augenschein lehrt, ohne Erfolg.

Ich bin nicht gewillt, heute noch einmal eine Lanze für diese Ansicht einzulegen, weil *Jürgensen's* Beobachtungen mich über ihre Richtigkeit allerdings bedenklich gemacht haben. Diese zeigen unverkennbar, dass man starken Frottirens bei den Bädern nicht bedarf, um einen glücklichen Ausgang herbeizuführen.

Nur zwei Einwürfe gegen die Annahme, dass Hautreizung die alleinige Ursache der Furunkulose beim Typhus sei, glaube ich mir zu den früher schon gemachten nicht ersparen zu dürfen.

Wie soll man sich das Auftreten der Furunkeln und die mit demselben verbundenen günstigen Erscheinungen in den Fällen erklären, bei welchen man nicht frottirt? Ferner das

immer neue Auftreten in einem Zeitpunkt, wo schon lange überhaupt nicht mehr gebadet ist?

Die Herren Beobachter irren sehr, wenn sie glauben, dass mit dem Einwurfe der Hautreizung als veranlassendes Moment der Furunkulose Alles abgemacht ist. So schnell ändert man eine begründete Ansicht nicht und von einem Beweise dieser Behauptung ist auch nirgends die Rede.

Es ist sicher, dass bis jetzt die Kenntniss der Bedeutung dieser Efflorescenzen beim Typhus eine mangelhafte gewesen ist. *Wunderlich* führt z. B. an, dass sie Dekubitus veranlassen. Das ist unbedingt falsch und gerade das Gegentheil die Wahrheit — wo kräftige Furunkeln, da kein Dekubitus. Dieser thatsächliche Beweis, dass man die Bedeutung der Furunkeln beim Typhus nicht genügend kennt, muss zur Vorsicht auffordern, wenn man über Ansichten aburtheilen will, die bei der Wasserbehandlung desselben gewonnen sind.

Ich habe in der bekannten bösartigen Epidemie den Eintritt der Furunkeln und ihre günstige Bedeutung zu oft beobachtet, als dass mich die Einwendung, sie seien allein durch Hautreizung hervorgerufen, irre machen könnte in dem Glauben, dass ihrem Auftreten eine tiefere Bedeutung zu Grunde liegt. Ich mag zu weit gegangen sein in der Schlussfolgerung und bin geneigt sie zurück zu nehmen, aber die Richtigkeit der Beobachtung muss ich festhalten. Ich betrachte einstweilen die Sache als offene Frage, deren Lösung der Zukunft überlassen bleibt.

Zugleich muss ich bemerken, dass das Eintreten der Furunkeln während jener Epidemie ein viel regelmässigeres war, als in den späteren leichteren Epidemieen. Möglich, dass der Charakter der Epidemie einen Einfluss darauf äusserte, der vielleicht in späteren Epidemieen wieder auftritt*).

---

*) Es ist eine andere Sache, den Typhus bösartiger Epidemieen zu behandeln, als den sporadisch oder in gutartiger Epidemie auftretenden. Die hundert neuen Fälle, welche ich seit 1862 beobachtet habe, haben mir zusammen nicht so viele Mühe gemacht, als einzelne wenige aus dem Winter 1858—59. Die Schwierigkeiten der Behandlung mehren sich unter Umständen bei der Wasserbehandlung ebenso, als bei jeder

Wenn ich desshalb diese Indikation auch für heute suspendire, so möchte ich doch für den Fall, dass in zukünftigen, bösartigen Epidemieen der Erfolg der Wasserbehandlung ohne Frottiren nicht der Erwartung entsprechen sollte, weder sie selber vergessen, noch sie von Andern vergessen wissen. —

Zur Ausführung der Indikation eignen sich die kühlen Bäder am besten. Dass sie zu jeder Zeit sowohl die Herabsetzung der Temperatur gestatten, wie das Ansteigen derselben mit mathematischer Sicherheit zu verhindern vermögen, ist von mir und allen übrigen Beobachtern für immer festgestellt und desshalb überflüssig, hiermit noch ein weiteres Wort zu verlieren. Wer gleichwohl noch zweifelt — dem ist eben nicht zu helfen. —

Methode. In der Monographie habe ich (1861) auf das Genaueste die Methode angegeben, wie verfahren werden muss, um mittelst des kühlen Wassers der obigen Indikation zu genügen. Mit kurzen Worten besteht sie darin, dass beim jedesmaligen Ansteigen der Temperatur gebadet werden und das zu rasche Ansteigen durch lokale Abkühlung verzögert werden soll.

Jürgensen verwirft den zweiten Theil dieser Methode und stellt den ersten für sich allein als besondere Methode auf.

Nach reiflicher Ueberlegung bin ich dahin gekommen, aussprechen zu müssen, dass ich diese Aenderung der Behandlung für zweckmässig nicht halten kann, im Gegentheil sie im Allgemeinen für verwerflich erklären muss. Nur in selte-

---

andern, und die Erscheinungen sind wohl in gleichem Maasse bei den verschiedenen Epidemieen verschieden. So glaube ich, dass der Typhus überhaupt hier in Stettin im Allgemeinen schwerer ist, wie in Kiel. Die Entscheidung von Streitfragen kann füglich nur endgültig zu Stande kommen, wenn unter gleichen Verhältnissen beobachtet wird. Man wird desshalb in Bezug auf die Bedeutung der Furunkulose bei der Wasserbehandlung des Typhus warten müssen, bis die Gegner meiner Ansicht Gelegenheit haben werden, in ebenso malignen Epidemieen zu beobachten, wie diejenigen gewesen sind, in welchen ich meine Ansichten komponirt habe. —

nen Fällen mag sie ihre Verwendung finden, wenn es nämlich ganz unmöglich ist, die volle Methode in Anwendung zu bringen.

Das Ansehen des Autors fordert es, dass ich die Gründe hierfür angebe. Indem ich dieser Forderung nachkomme, werde ich zugleich die Einwürfe *Jürgensen's* zu widerlegen suchen, welche er gegen die ursprüngliche Methode vorgebracht hat. Vorher aber dürfte es zweckmässig sein, den physiologisch-physikalischen Vorgang, der beim Baden stattfindet und die Wirkung einzelner Anwendungsformen des Wassers mit einigen Worten zu berühren.

Fieberhitze kann nur entstehen, wenn die der Regulirung des Wärmeabflusses dienenden Apparate in ihrer normalen Funktion gestört sind, denn, wenn diese Apparate normal funktioniren, können sie die enormsten Wärmemengen bewältigen *(Fick)*.

Diesem Satze wird zwar von *Liebermeister* u. A. widersprochen, im Allgemeinen darf man aber wohl für den Typhus als richtig annehmen, dass nicht allein die Wärmebildung vermehrt ist, sondern auch die Wärmeabgabe nicht in entsprechendem Maasse vor sich geht. Denn nur aus dem Zusammentreffen Beider lässt sich das Excessive der Temperatur im Typhus erklären.

Die Haut ist dasjenige Organ, dem (neben den Lungen) die Regulirung der Körperwärme obliegt. Dies geschieht theils durch Leitung und Strahlung, theils durch Verdunstung. Inwiefern die Funktion der Haut im Typhus gestört sein mag, ist mit Sicherheit nicht festgestellt. Die Abgabe der Wärme durch Leitung und Strahlung ist wohl kaum unterbrochen, eher könnte man aus ihrer Trockenheit auf einen Mangel an Verdunstung schliessen. In der That bleibt auch eine mit impermeablem Stoffe stundenlang bedeckte Hautstelle vollständig trocken *(Scheidemann)*.

Wie eben alle Organe im Typhus mangelhaft funktioniren, so ist dies auch bei der Haut der Fall. Daraufhin deutet ausser der Trockenheit die brennende, beissende Hitze in derselben, der Mangel an Weichheit und Elasticität.

Die Wirkung des kühlen Bades mit Begiessung muss demnach nach drei Richtungen hin betrachtet werden:

1) als ein Vorgang, der die Funktion der Haut wieder herstellt;
2) „ „ „ , bei dem direkt Wärme entzogen wird;
3) „ „ „ , bei welchem durch den Temperaturunterschied zwischen Körper- und Wasserwärme das Nervensystem und das Gehirn erregt wird.

Die Haut wird in Bezug auf den ersten Punkt durch die Wasserbehandlung weich, feucht, *tractabilis;* niemals fühlt man *Calor mordax.* Sie gleicht der Haut, wie man sie überhaupt bei leichten Fiebern findet. Wenn also das Bad die Haut auch nicht mit einem Mal normal funktioniren macht, so beseitigt es wenigstens die Störung in Etwas und führt einen annähernd normalen Zustand herbei.

Als direkt wärmeentziehendes Mittel leistet das Bad das Gewünschte mit mathematischer Sicherheit. Nach jedem Bade vermindert sich die Körpertemperatur um 1—2,5 ° C., nach *Jürgensen* sogar bis zu 3,0 ° C., und steigt die Temperatur des verwendeten Badewassers um 1—2,0 ° C.

„Im kühlen Bade werden die oberflächlichen Gewebsschichten des Körpers bis zu einer gewissen Tiefe abgekühlt. In Folge dessen verengern sich die Gefässe und das Blut zieht sich von der Oberfläche zurück. Hierdurch wird dessen Abkühlung zum Theil, unter Umständen vielleicht ganz und gar verhindert. Nach Beendigung des Bades dehnen sich die Gefässe wahrscheinlich allmählich wieder aus. Das Blut strömt reichlicher durch die abgekühlten Gewebe und erwärmt dieselben, während es sich selbst abkühlt. Wenn fortwährend wärmeres Blut nachströmt, so muss bald ein Zeitpunkt kommen, wo die Blutmasse aus den inneren Organen ebensoviel Wärme empfängt, wie sie an die abgekühlten Theile an der Peripherie abgiebt. Dann kann das Thermometer nicht weiter sinken, sondern muss, wenigstens für einen Augenblick, constant bleiben.“

Diese Darstellung *Jürgensen's* von dem Vorgang beim Baden ist gewiss im Allgemeinen richtig. Nur darin, glaube

ich, irrt er, dass während des Bades selber kein Wärmeverlust stattfinden soll, sondern erst nach dem Bade.

Die Gefässe verengern sich zwar unter dem Eindruck der Kälte und die Blutmenge in den Capillaren der Peripherie mag im Allgemeinen geringer sein, wie sonst, aber nimmermehr steht der Blutlauf still. Dazu wäre denn doch ein ganz anderer Kältegrad erforderlich, als wie er beim Bade zur Verwendung kommt, hier noch obendrein mit Unterbrechungen.

In den verengerten Gefässen giebt das Blut ebenso gut Wärme ab, wie in normalen Verhältnissen, nur nicht so viel. Dafür kommt es kühler nach den inneren Theilen zurück, weil es in verengerten Gefässen langsamer strömt und langsame Bewegung die Abkühlung fördert.

Es ist allerdings richtig, dass in dem kalten Bade die Temperatur des Körpers in der ersten Zeit steigt. Dieses Ansteigen der Temperatur aber ist, wie *Barth* richtig bemerkt (l. c. S. 33.), nur ein Zeichen der unmittelbaren Reaktion des Körpers auf die Kälteeinwirkung. Es verliert sich noch während des Bades, macht einer Temperaturabnahme Platz und, was der schlagendste Beweis für den Wärmeverlust des Körpers im Bade ist, die Temperatur des Badewassers steigt um $0{,}5^0 — 2{,}0^0$ C.

Je nach dem Temperaturgrad des gebrauchten Wassers wird der Vorgang so, wie erwähnt, oder modificirt stattfinden. Ist das Wasser nicht so kühl, doch niedriger wie die Körpertemperatur, so werden die Gewebe nicht so tief durchgekühlt werden, wird die Temperaturabnahme des Blutes nicht so rasch vor sich gehen — aber stets wird das Bestreben vorhanden sein, dass sich die Temperaturen ausgleichen. Das Endresultat — der Wärmeverlust — wird und muss desshalb der gleiche sein, wie beim kühleren Bade, wenn die tiefere Temperatur des letzteren ersetzt wird durch die längere Dauer des Bades, d. i. durch die längere Berührung des kühleren Mediums mit dem wärmeren Körper.

Dieser unanfechtbare Satz ist für die Wasserbehandlung von der grössten Wichtigkeit, da er zeigt einestheils, dass eine bestimmte Form der Wasseranwendung durchaus nicht

nöthig, dieselbe im Gegentheil völlig gleichgültig ist, andererntheils gestattet, jeder Individualität gerecht zu werden. Man kann mit jeder Anwendungsform des Wassers zu demselben Ziele gelangen, wenn man Temperatur und Zeitdauer des Bades berücksichtigt. *Barth* stimmt damit vollkommen überein und formulirt l. c. S. 35 das Sachverhältniss folgendermassen: Aus allen Vergleichen geht hervor, dass von zwei gleich lang dauernden Bädern dasjenige eine grössere Temperaturherabsetzung bewirkt, das niedriger temperirt ist; bei verschiedener Temperatur gilt der Satz: das wärmere Bad, wenn es länger dauert, bewirkt eine eben so grosse Temperaturerniedrigung als das kältere von kürzerer Dauer.

Im Uebrigen hängt das Resultat des Badens nicht allein von der Berührung des Körpers mit dem Badewasser, sondern auch noch von einzelnen Nebenumständen ab, die mehr beachtet sein wollen, als gewöhnlich geschieht.

Ist das Wasser in Bewegung und kommen immer neue Wassermengen mit dem Körper in Berührung (Regenbad, Begiessung, Halbbad), so wird die Abkühlung eine grössere sein, als wenn der Körper in ruhendem Wasser von derselben Temperatur sich befindet (Vollbad), gerade wie die Abkühlung eine viel bedeutendere ist, wenn der Körper von immer neuen Lufttheilen (Zugluft) bestrichen wird, als wenn er in ruhender Luft sich befindet.

In noch höherem Grade ist dies der Fall, sobald der Körper in den Pausen der Begiessung und beim Halbbade leicht frottirt wird. Der hierdurch veranlasste Reiz neutralisirt in Etwas die Wirkung der Kälte auf die Blutgefässe, verhindert das allzugrosse Zurückgedrängtwerden des Blutes von der Körperoberfläche nach Innen und begünstigt den Blutzustrom nach der Peripherie — die bestehende leichte, manchmal auch intensive Röthung der Haut bei diesen Badeformen dürfte wenigstens darauf schliessen lassen.

Wird der Körper im Vollbade leicht frottirt und werden dadurch immer neue Wassertheile mit ihm in Berührung gebracht, so wird dadurch die Wärmeabgabe ebenfalls erhöht, die Ungleichheit der Wirkung in Etwas ausgeglichen.

Aus allem Diesem geht hervor, dass leichtes Frottiren des Körpers beim Bade keineswegs unwesentlich ist.

Ferner kommt beim Baden in Betracht, ob der benässte nackte Körper der Luft ausgesetzt ist oder sich ganz unter dem Niveau des Wassers befindet, insbesondere wenn die Temperatur der Luft niedriger ist, wie die des Badewassers. Beim Halbbade, bei dem Regenbad und bei der Begiessung in der leeren Wanne fällt dieses Verhältniss sehr ins Gewicht, zumal die umgebende Luft durch den Strom des Wassers (Regenbad) und durch die handthierenden Personen in lebhafte Bewegung gebracht wird.

Ebenso ist es durchaus nicht gleichgültig, ob man den Kranken nach dem Bade abtrocknet (*Jürgensen*) oder unabgetrocknet ins Bett zurückbringen lässt (*Brand*). Die nachfolgende Verdunstung muss nothwendig das Stadium der Temperaturabnahme verlängern, die Rückkehr der Temperatur zum Konstanten verzögern.

Man sieht aus allem Diesem, dass die Anwendung des Wassers doch nicht so einfach ist, wie sie aussieht und gar mancher Umstand beachtet sein will. Dafür bekommt man aber auch ein so biegsames Mittel in die Hand, dass man jeder individuellen Forderung gerecht werden kann.

Was das allgemeine Bad für den Körper *in toto* ist, bewirken kalte Kompressen auf Brust und Leib, hinreichend oft gewechselt, lokal. Der dritte Theil der Peripherie des Körpers wird durch sie fortwährend in der Zeit zwischen den Bädern abgekühlt und kommt in Folge dessen fortwährend ein Theil des Blutes mit niedrigerer Temperatur zu den Centren zurück. Man kann sie füglich ein continuirliches lokales Bad nennen. Freilich kann man durch sie allein das Ansteigen der Temperatur im Typhus, wenigstens auf der Höhe der Erkrankung, nicht vollständig verhindern. Wohl aber lässt sich dies Ansteigen verzögern und im spätern Verlaufe der Krankheit kann man sogar Exacerbationen durch sie allein bekämpfen. Drei bis vier Stunden regelrecht gemacht setzen sie die allgemeine Temperatur um 1,0—1,5 ° C. herab und bringen sogar lebhaften Frost hervor. Sie sind desshalb bei der

Wasserbehandlung des Typhus ein wichtiges Hülfsmittel und nimmermehr zu entbehren, zumal sie neben der Allgemeinwirkung auch günstig auf die Organe des Unterleibs und der Brust influiren.

Unterstützen lässt sich die Wirkung der Kompressen durch Abwaschung der von den Kompressen nicht bedeckten Theile mittelst der nassen Hand oder eines Schwammes. Die heisse Haut wird durch sie mit einer Wasserschicht bedeckt, welche durch ihre Verdunstung in Etwas abkühlend wirkt. Denn bei feuchter Haut entweicht mehr Wärme als bei trockener, indem zum Wärmeverlust durch Leitung und Strahlung noch ein solcher durch Wasserverdunstung kommt. Abwaschungen und Umschläge zusammen geben immerhin eine Wirkung, die unter Umständen recht erwünscht sein kann, wenn z. B. aus irgend einem Grunde es nicht möglich ist, ein vollständiges Bad zu schaffen*). —

Die Form des Bades ist bei der Behandlung des Typhus zwar gleichgültig, stets aber muss damit kalte Begiessung

---

*) Wie wichtig die combinirte Wirkung von Abwaschungen und Umschlägen unter Umständen sein kann, zeigt der folgende mir eben vorliegende Fall.

Ein 18jähriger Schüler erkrankt unter den Erscheinungen des *Rheumatismus articularis acutus*. Der Zustand hatte sich bereits zum Bessern gewendet, als das Fieber von Neuem aufflammt, Miliaria, Muskelzittern und Gehirnsymptome von solcher Mächtigkeit entstehen, dass die Ausleerungen unbewusst in's Bett gehen. Von Dr. *Jütte*, welcher den Kranken bisher behandelt hat, zur Assistenz gerufen, finde ich den Kranken betäubt, die Zunge belegt, trocken, Meteorismus, Exsudat im Perikardium und im linken Pleuraraum. Puls 128, Temp. Morgens 10 Uhr $41_{,8}^0$ C. in der Achselhöhle, also eine Temperaturhöhe, die eigentlich mit dem Leben nicht mehr verträglich ist. Unter solchen Umständen war an ein allgemeines Bad nicht zu denken; ich verordnete desshalb die kalten Kompressen auf Brust und Leib alle 5 Minuten, und alle halbe Stunden einige Abwaschungen. Hierauf:

Temperatur 12 Uhr = $40_{,5}^0$ C., Puls 112
„ 6 „ Abds. = $39_{,5}^0$ C., „ 104.

Die durch die hohe Temperatur drohende Lebensgefahr ist somit durch dies einfache Verfahren auf der Stelle beseitigt worden und der Kranke auch schliesslich vollständig genesen.

(3. Punkt) verbunden werden aus besonderen Gründen, welche aus dem Verhältnisse des Gehirns und Nervensystems zum Fieber resultiren. Zur Wärmeentziehung kommt auf diese Weise noch eine bedeutende Erschütterung des Nervensystems, veranlasst durch schroffe Einwirkung grossen Temperaturunterschiedes. In Folge der kalten Begiessung lösen sich die abnormen Spannungen des Nervensystems und neben der die (Halb-) Lähmung des Gehirns und der Nervencentren beseitigenden Wirkung des Wassers treten die guten Erscheinungen von Seite des Circulations- und Athmungsapparates und von Seite der Sekretionsorgane auf. Verlorenes Bewusstsein und die Fähigkeit der Selbstbestimmung kehren zurück, die Funktion des Gehirns und Nervensystems wird annähernd normal und in Folge dessen reguliren sich die organischen Vorgänge, die Resorption, die Sekretion u. s. w., das Gefühl der Kraft findet sich wieder und lange vermisster Schlaf tritt ein. Die Begiessung wird zur heilenden Potenz, indem sie diesen dem Normalen sehr nahe kommenden Zustand von Besserung, der an und für sich nur von kurzer Dauer ist, immer aufs Neue hervorzurufen vermag, und so die Funktion des Gehirns und des Nervensystems künstlich in Aktion erhält.—

Je nach der Intensität der Wirkung lassen sich die verschiedenen Anwendungsformen des Wassers folgendermassen gruppiren:

Milde Formen:

1) Compressen und Abwaschungen
2) Aufenthalt in stets neu benässtem Laken (*Petri, Weber*)
3) Abreibung mit dem nassen Laken
4) Das warme Vollbad
5) Das allmählich abgekühlte Vollbad

} mit Begiessung.

Intensivere Form:

1) Lauwarmes Halbbad mit Begiessung.

Intensivste Formen:

1) Begiessung in der leeren Wanne
2) Regenbad
3) Kaltes Vollbad mit Begiessung.

Es bedarf wohl kaum besonderer Erwähnung, dass das Regenbad nur in Hospitälern etc. Verwendung finden kann; man müsste denn im Besitze eines sog. Badeschrankes sein, der beim Typhus sich sehr gut verwenden lässt.

Was die Auswahl unter den Formen anlangt, so hängt diese ab 1) von den Verhältnissen des Kranken, 2) von der Individualität des Falls. Im Allgemeinen soll immer die Form gewählt werden, welche mit der geringsten Mühe zu beschaffen ist und in dieser Beziehung ist es natürlich, dass je geringer die gebrauchte Wassermenge, besonders die von warmem Wasser, desto handlicher die Badeform ist. Die Vollbäder werden immer am Schwierigsten zu beschaffen sein; in Privatverhältnissen sind sie fast unmöglich *).

Jede Methode der Wasserbehandlung des Typhus hat bestimmten Fragen zu genügen. Diese sind:

1) Wann und wie oft soll gebadet werden?
2) Wie kalt?
3) Wie lange?
4) In welcher Form?

Jürgensen und ich haben ihnen in folgender Weise zu entsprechen gesucht:

Methode *Jürgensen:*	Methode *Brand:*
1) Zeitbestimmung stets mittelst des Thermometers.	1) Zeitbestimmung möglichst mittelst des Thermometers, aber auch nach allgemeinen Symptomen.
Temperaturmessung im Mastdarm alle 2—4 Stunden Tag und Nacht.	Temperaturmessung in der Achselhöhe, nach Möglichkeit auch im Mastdarm.
Bad, so oft das Thermometer 40,0 ° C. erreicht.	Baden bei 39,5 ° C.
Bis zu 11 Bädern in 24 Stunden sind nöthig.	6 Bäder höchstens reichen hin.
Gegen die zu rasche Wiederkehr der Exacerbation—Nichts.	Compressen und Abwaschungen in der Remissionszeit.

*) Vergl. hierzu S. 72.

2) Temperatur des Badewassers unbestimmt, natürliche Wärme des Brunnen- resp. Wasserleitungswassers, also im Sommer wärmer, im Winter kühl bis zum Gefrierpunkt (S. 23).	2) Bestimmung der Temperatur des Badewassers nach der Individualität des Kranken.
3) 3—15 Minuten.	3) Baden bis zum Eintritt von Frost resp. bis zur vollständigen Abkühlung des Kranken.
4) Regenbad, kaltes Vollbad.	4) Bestimmte Form nicht vorgeschrieben, sondern die Wahl dem Ermessen des Arztes überlassen.

Jürgensen fordert unbedingt die Temperaturbestimmung im Mastdarm alle 2—4 Stunden, Tag und Nacht, durch Wochen fortgesetzt, und verwirft die von mir angegebenen Zeichen zur Bestimmung der Badezeit — behauptend *sine thermometro nulla therapia.* Gegen diesen Satz muss ich lebhaft protestiren. Hätte *Jürgensen* ihn so gefasst, dass die Beobachtung ohne Thermometer klinischen Werth nicht hat, so wäre Nichts dagegen einzuwenden; dass man aber ohne Thermometer nicht soll den Typhus mit Wasser — glücklich — behandeln können, ist einfach nicht richtig. Die Behandlung des Typhus mit Wasser ist auch ohne Thermometer recht wohl möglich und nicht schwer auszuführen. Wäre die Behauptung *Jürgensen's* begründet, so wäre das Urtheil der Wasserbehandlung für immer gesprochen, indem sie für das *Gros* der Aerzte nimmermehr anwendbar wäre und nur das Eigenthum einzelner Weniger bliebe.

Es fällt mir nicht ein, den Werth der Wärmemessung bei der Wasserbehandlung des Typhus irgendwie herabzusetzen. Im Gegentheil, ich gebe gern zu, dass nur derjenige stets über den Stand der Erkrankung völlig unterrichtet ist, welcher die Höhe der Temperatur stets genau kennt. Ich selber messe in allen meinen Fällen und kann es nur für wünschenswerth erklären, dass alle übrigen dasselbe thun. Ich opponire mich nur dagegen, dass in Bezug auf das Resultat die Wärmemessung

unerlässlich sei. Wenn man meinen Angaben genau folgt, wird man das Thermometer entbehren können.

So wichtig die Thermometrie für den Arzt und so wünschenswerth es ist, dass sie Gemeingut Aller werde, so ist dies doch weder jetzt schon der Fall, noch wird sie es je, so wie ich das ärztliche Publikum kenne, werden. Höchstens wird es dahin kommen, dass man das Thermometer hie und da zur Diagnose verwendet.

Ich muss es desshalb für einen bedauerlichen Fehler *Jürgensen's* erklären, dass er unnöthiger Weise das Schicksal der Wasserbehandlung knüpft an ein Verlangen, das nimmermehr erfüllt werden wird. —

Was das Ansinnen an den praktischen Arzt, die Temperatur alle zwei Stunden und zwar im Mastdarm zu messen, anlangt, so steht dem Nichts mehr und Nichts weniger im Wege, als dass die Personen fehlen, welche sich auf solche Weise die Temperatur messen lassen, und dies nicht allein in den besseren, sondern auch in den niedrigeren Ständen. Bei Kindern, und allenfalls auch bei Männern lässt es sich hie und da durchsetzen, aber doch nur ausnahmsweise; niemals aber wird es gestattet werden bei erwachsenen weiblichen Personen, so lange noch Schamhaftigkeit existirt in der Welt.

Der praktische Arzt kann natürlich nicht persönlich die Messungen machen. Wenn er nun auch Personen fände, welche sie für ihn besorgten, so werden doch die Angehörigen der Kranken und die besinnlichen Kranken selber gegen die zweistündliche Störung durch Tag und Nacht Einwendungen machen, über die der Arzt nicht einfach weggehen kann.

Wenn die Temperatur in der Privatpraxis bestimmt werden soll, so muss das Messen in der Achsel schon hinreichen, obwohl es viel zeitraubender und auch unsicherer ist, wie im Mastdarm. Der Mangel an Zeit, der Verbrauch von kostspieligen, leichtzerbrechlichen Instrumenten sind jedoch der allgemeinen Anwendung des Thermometers auch nicht gerade förderlich.

Demgemäss kann zwar empfohlen werden, dass Jeder, der die Wärme messen kann, auch messen soll.

Wem jedoch die Mittel und die Gelegenheit fehlen, der braucht desswegen noch lange nicht auf die Wasserbehandlung des Typhus zu verzichten.

In den ersten Tagen der Erkrankung sind gewöhnlich die Zeichen der Exacerbation, welche ich gleich erwähnen werde, nicht so evident ausgedrückt, wie später, wenn die Wasserbehandlung erst eine gewisse Ordnung in das Krankheitsbild gebracht hat.

Es reicht dann hin, mit Rücksicht auf die gewöhnlichen Exacerbationszeiten das Bad um 10, 2, 6 Uhr u. s. w. zu beginnen und alle vier Stunden, in den Hauptexacerbationszeiten im Nothfalle alle drei Stunden, zu wiederholen. Nach einigen Tagen erkennt man leicht, dass die ansteigende Temperatur den Kranken unruhig, durstig und heiss macht, und, was dem blödesten Auge leicht erkennbar ist, die eine, bis dahin blasse, Wange des Kranken lebhaft röthet. Diese Röthe verbreitet sich mit der Zunahme der Temperatur über die Nase, die völlig erysipelatös glänzend wird, und auf die andere Seite, so dass, wenn man sich mit dem Bade nicht beeilt, das ganze Gesicht dunkelroth und heiss wird. Zugleich glänzen die Augen, die Zunge wird trocken und allgemeine Unruhe tritt ein.

Diese eine rothe Backe habe ich für ein pathognomonisches Zeichen der Exacerbation erklärt. Trotz aller Einwendungen halte ich ihren Werth für die Fälle, wo das Thermometer nicht in Anwendung kommt, auch heute noch aufrecht.

Jürgensen bestreitet, dass dieses Symptom constant und werthvoll sei, indem 1) die ungewöhnliche Erregbarkeit des Typhuskranken gar leicht eine künstliche Röthung der Wangen hervorrufe, und 2) der Bronchialkatarrh eine anhaltende Injektion der Gesichtskapillaren mit sich führe — die Entscheidung aber für beide Fälle dem Dienstpersonal nicht überlassen werden könne. Ueberdies fehle das Zeichen öfter bei hoher Temperatur und sei bei niederer zugegen.

Die Röthung durch äussere Eindrücke prägt sich, so viel ich weiss, beim Typhus so gut, wie bei Anämie etc. etc. im ganzen Gesichte aus, nach wenigen Augenblicken der früheren Blässe wieder weichend. Hier handelt es sich aber nur um

die Röthung einer Backe und nicht um die des ganzen Gesichts; hier weicht auch die Röthe nicht alsobald der früheren Blässe, sondern verbreitet sich an Intensität zunehmend allmählich auch auf die andere Backe. Es ist selber dem einfältigsten Wärter zu viel zugemuthet, diese beiden Zustände verwechseln zu können.

Der Bronchialkatarrh ist bei der Wasserbehandlung des Typhus zwar in den meisten Fällen vorhanden, ich erinnere mich aber nicht eines einzigen Falles, in welchem er so intensiv gewesen wäre, um Veranlassung zur Röthung einer oder beider Backen zu geben. Die Röthung aus diesem Grunde würde auch nicht ab- und zunehmen, sondern würde immerfort bestehen, so lange die Blutstauung andauert.

Aus individuellen Gründen fehlt die rothe Backe manchmal; das sind aber seltene Ausnahmen und giebt es auch dann noch Anhaltspunkte genug, die höhere Temperatur erkennen zu können. Dass sie auch bei niedriger Temperatur vorkomme, ist mir unbekannt; *Jürgensen* müsste denn die Fortdauer derselben nach dem Bade damit meinen, was allerdings hie und da der Fall ist. Diese rothe Backe verschwindet aber nach kurzer Zeit von selber und kein Wärter wird sich veranlasst sehen, aus diesem Grunde dem Bade ein zweites auf dem Fusse folgen zu lassen.

Einwürfe solch oberflächlicher Art habe ich — ich muss es gestehen — von *Jürgensen* eigentlich nicht erwartet.

Die einzige Verwechslung, die wirklich stattfinden könnte, ist *Jürgensen* unbekannt geblieben. Das ist die Röthung einer Backe, wenn die Kranken, darauf liegend, geschlafen haben. In der That lässt sich hier ohne Thermometer nicht unterscheiden, ob sie hoher Temperatur oder dem Drucke zukommt. In solchem Falle haben die Wärter den Auftrag, das Bad unverzüglich zu geben, dem Prinzip gemäss, lieber einige Bäder unnöthiger Weise zu geben, als ein einziges nothwendiges zu versäumen.

Die Einwürfe *Jürgensen's* entkräften mithin in Nichts meine Angabe, dass die obigen Anhaltspunkte genügen, um den Zeitpunkt zum Baden bestimmen zu können. Hunderte,

ja tausende von Malen ist dies bereits geschehen und, wie der Erfolg zeigt, in vollkommen genügender Weise. Bei theoretischen Excursionen mag auch bei mir mancher Irrthum unterlaufen, das gebe ich gern zu, würde ich doch darin nur das Schicksal Aller theilen; in meiner Beobachtung von Thatsachen aber, die immer und immer wiederkehren, glaube ich jeglichen Irrthum ausschliessen zu dürfen. Ich fühle mich desshalb veranlasst, das Bestreben *Jürgensen's*, die von mir aufgestellte Indikation zum Baden umzuwerfen, energisch zurückzuweisen; zumal der Versuch, an ihre Stelle ausschliesslich die Thermometrie zu setzen, wenn gleich vom strengwissenschaftlichen Standpunkt aus gerechtfertigt, doch ein unglückseliges Beginnen ist, das weder nöthig, noch nützlich, nur Verwirrung stiften und möglicher Weise die allgemeine Einführung der Wasserbehandlung verzögern wird.

Auch *Barth* spricht sich (l. c. S. 47) dahin aus: Unstreitig wäre eine von Stunde zu Stunde fortgesetzte Temperaturmessung das sicherste Mittel, um über die Applikation jedes einzelnen Bades in's Reine zu kommen, allein eine solche ist bei vielen Kranken nicht einmal in einem wohlorganisirten Hospital, geschweige denn in der Privatpraxis auch nur annähernd durchführbar. Es muss also von vornherein von diesem exakten Mittel abstrahirt werden. — An ihrer Stelle mögen Grund zum Baden abgeben (S. 49): Zunahme der Obnubilation des Sensoriums, etwa vorhandene und sich steigernde Wangenröthe, vernehmbares Hitzegefühl und gesteigerte Pulsfrequenz. —

Jürgensen lässt bei 40,0 C. baden, ich schon bei 39,5 ° C. Die Gründe hiefür ergeben sich aus den früheren Mittheilungen. Erstens bringt eine Temperatur von 40,0 ° C. Vielen schon Schaden und zweitens ist die Wirkung des Bades eine ergiebigere, wenn die Temperatur noch nicht hoch angestiegen ist.

Bekanntlich endet bei älteren Leuten der Typhus öfter tödtlich, ohne dass die Temperatur 40,0 ° C. je erreicht hätte, und auch bei Jüngeren zieht öfter eine Temperatur von 40,0 ° C. schon ominöse Folgen nach sich, wenn sie z. B. schwächlich sind, dem Bacchus gehuldigt haben und dgl. Wer kann aber

wissen, welche Schwächen dem vorliegenden erkrankten Organismus immer ankleben, den man vielleicht im Leben nicht gesehen hat!

Wie hier allgemeine Vorsicht mich schon bei 39,5° C. zu baden veranlasst, ist es in einem anderen Falle, wo in einem Lazareth nach *Jürgensen* behandelt wird, der Verdacht, dass die dort vorkommenden Todesfälle der zu hohen Temperatur zugeschrieben werden müssen. —

In der Absicht, meine Methode zu vereinfachen, verwirft *Jürgensen* die Abkühlung des Körpers in der Remissionszeit durch kalte Kompressen und Abwaschungen und zieht es vor, die schneller ansteigende Temperatur immer wieder auf's Neue durch das Bad zu bekämpfen. Es fragt sich, **ob diese Aenderung eine Vereinfachung und eine Verbesserung der Methode ist?**

Wie oben angeführt ist, bewirken die Kompressen die fortwährende Abkühlung des dritten Theils der Körperoberfläche und demgemäss die Temperaturherabsetzung des in derselben kreisenden Blutes, so die Wirkung der allgemeinen Bäder unterstützend, resp. vervollkommnend.

Unter ihrem Einfluss wird die Wiederholung der Bäder seltener nothwendig. Während ich kaum über 6 Bäder in 24 Stunden bedarf, kommt *Jürgensen* bis auf 11 in derselben Zeit.

Der Katarrh der Schleimhaut des Darmtraktus wird durch sie vollständig beseitigt oder entfernt gehalten, der Durst besser gestillt, als durch Ströme von Wasser. Diese Thatsache, welche stets und immer eintritt, möge man sich zum Wohle der Kranken merken. Die Funktionsfähigkeit der Unterleibsorgane wird durch sie ziemlich vollständig erhalten (conf. S. 34), besonders die der Nieren.

Ihrem Einflusse ist es theilweise zuzuschreiben, dass bei meiner Methode keine Lungenverdichtungen eintreten, während bei der von *Jürgensen* ziemlich häufig.

Auch das Herz empfindet heilsame Wirkung durch diese Kompressen. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die Applikation von Refrigerantien auf die Herzgegend die Frequenz der Herzkontraktionen herabsetzt (*Liebermeister*) und zwar nicht

allein bei eigentlichen Herzkranken, sondern auch bei Fiebernden. Das Ausbleiben von *Collapsus* in meinen Fällen und das seltene Auftreten von Dikrotismus des Pulses dürfte desshalb dem günstigen Einflusse dieser Kompressen zugeschrieben werden.

Jürgensen macht ihnen zwar den Vorwurf, dass sie Mühe verursachen und der Kranke durch ihr Auflegen im Schlafe gestört werde. Diese Einwürfe sind aber ungerechtfertigt, der zweite sogar unbegreiflich. Denn in der Monographie S. 203 ist wörtlich zu lesen, dass der Kranke um ihretwillen in der Ruhe nicht gestört werden soll. Und was die Mühe anlangt, die sie verursachen sollen, so ist diese jedenfalls nicht grösser, als bei Umschlägen um den Kopf, ja sogar geringer, weil bei diesen der Kopf jedesmal in die Höhe gehoben werden muss. Und Umschläge auf den Kopf sind wohl bei jedem irgend schweren Typhus gemacht worden, so lange diese Krankheit existirt. In der Privatpraxis sind diese Umschläge dem Wärter Nichts, wie eine Unterhaltung, die noch den Vortheil hat, dass sie ihn vor dem Einschlafen schützt. In der Hospitalpraxis dagegen, das gebe ich zu, mag eine übergrosse Zahl von Kranken ihre Ausführung schwieriger machen, aber da noch niemals, so viel ich weiss, dieser Grund abgehalten hat, den Kranken kalte Umschläge um den Kopf zu machen, so wird sich die Schwierigkeit auch bei ihnen überwinden lassen. Man muss nur wollen*). Ueberdiess werden sich unter vielen Kranken bei der vollständigen Integrität des Bewusstseins und der guten Erhaltung der Kräfte stets Einige finden, welche sich die Umschläge eigenhändig auflegen können.

Die Umschläge sind dem Kranken angenehm. Unangenehm werden sie durch den schroffen Temperaturunterschied nur dann empfunden, wenn sie auf den vorher heissen Leib gelegt werden, also ganz im Anfang und im Verlaufe nur hie und da nach längerem Schlafe. —

---

*) Wenn man der Wasserbehandlung vorwirft, dass sie mehr Mühe macht, als die exspektative oder eine andere Behandlung, so ist dies eine grosse Ungerechtigkeit, da bei ihr der Verlauf doch viel kürzer ist und Dekubitus und andere Zufälle nicht vorkommen, welche bei medikamentöser Behandlung die Pflege zu einer äusserst beschwerlichen machen.

Die Abwaschungen werden von *Jürgensen* ebenfalls verdammt und als umständlich und unangenehm für den Kranken bezeichnet — eine Aeusserung, die deutlich zeigt, dass *Jürgensen* noch nicht ausreichende Erfahrung in der Wasserbehandlung besitzt. Bei der Behandlung der fieberhaften Leiden der Kinder und den akuten Krankheiten der Erwachsenen, die mit Temperaturerhöhung und trockener Haut verbunden sind, sind die Abwaschungen ein unschätzbares Mittel. Sie werden in der Art ausgeführt, dass der Wärter mit der nassen Hand oder einem nassen Schwamme den Rücken und die Beine des Kranken einige Mal hintereinander befeuchtet. Kann eine Procedur einfacher, leichter sein, wie diese? Ich begreife nicht, wie *Jürgensen* sie umständlich nennen kann, er müsste denn sie nie haben machen sehen und nicht wissen, wie sie gemacht wird. Und straft er mit dem Vorwurf, dass die Abwaschung dem Kranken unangenehm sei, nicht alle die Autoren Lügen, welche sie wohl ausnahmslos bis jetzt als den Kranken wohlthätig und angenehm gepriesen haben, mögen sie mit Wasser, Essig oder anderen verdünnten Säuren gemacht werden?

Der Vortheil, den die Abkühlung durch Kompressen und Abwaschungen in der Remissionszeit bietet, ist nach allem Diesem ein so grosser, dass er im Interesse der Kranken nimmermehr entbehrt werden kann.

Ich für meine Person fürchte wohl den Typhus weniger, wie sonst Jemand. Gleichwohl bin ich stets bereit, eine Hülfe anzunehmen, wo ich sie auch finde, und könnte mich nie entschliessen, eine so wichtige Unterstützung zu verschmähen, wie die Kompressen sie bieten.

Die häufigere Wiederholung der Bäder vermag die Kompressen nicht zu ersetzen, denn trotz ihrer Applikation kommen, wie oben erwähnt ist, gefährliche Lokalerkrankungen zu Stande und nicht unselten Gefahr auf *Collapsus*.

Dazu hat diese Form der Behandlung ihre grossen Schattenseiten.

Die Bäder nämlich sind es, die dem Wärter Mühe machen,

die Bäder sind es, die schwierig zu beschaffen sind, die Bäder endlich sind es, die dem Kranken ein wahrer Gräuel sind, so sehr, dass er auf jede mögliche Weise sich ihnen zu entziehen sucht (*Göden*, *Bethe*). —

Wer also meine Methode verbessern wollte, müsste auf eine Verringerung der Zahl der Bäder hinarbeiten. Eine Veränderung in der Richtung, dass ihre Zahl vermehrt wird, kann nur fehlerhaft und eine Verschlechterung der Methode sein. —

Eine Aussetzung besonderer Art von *Jürgensen* gegen mein Verfahren ist, dass ich die Temperatur des Bades für den einzelnen Fall bestimme, also individualisire, während er auf alle Kranke ohne Ausnahme eine und dieselbe Temperatur in Anwendung bringt und zwar eine Temperatur, die nicht durch reifliche Ueberlegung festgestellt ist, sondern von der jeweiligen Witterung resp. Lufttemperatur abhängt, also im Sommer wärmer, im Winter kälter ist (bis nahe zum Gefrierpunkt). Ich weiss kaum, ob es nöthig ist, sich mit der Widerlegung dieses Einwurfes zu echauffiren; es scheint mir, könnte genügen, anzuführen, dass andere Beobachter gerade diese Eigenschaft an mir als eine Tugend gerühmt haben (*Griesinger*). Ich werde jedenfalls trotz seines Vorwurfes fortfahren, Kinder, Greise und Schwächliche mit höherer Temperatur zu behandeln, als kräftige Personen im mittleren Alter, im Anfang der Erkrankung kühler baden zu lassen als im Ausgang, und beim degenerirten Typhus mildere Verfahrungsweisen vorzuziehen. Auch *Barth* verbreitet sich l. c. S. 28 über die Nothwendigkeit, zu individualisiren und hebt S. 36 besonders hervor, dass dasselbe Bad energischer wirkt im Ausgang, wie auf der Höhe der Erkrankung, und desshalb in der Deverfesceuz höher temperirte Bäder zu verwenden sind, als auf der Höhe der Krankheit.

Uebrigens hat diese Ansicht *Jürgensen's* den wesentlichen Vortheil gebracht, dass man kennen gelernt hat, welche tiefe Temperatur im Allgemeinen der Typhus verträgt und dass man in der Bestimmung derselben nicht zu ängstlich zu sein braucht. Auch scheint er dem Prinzip nicht in allen Fällen

getreu zu bleiben, denn er macht bei Kindern und schweren Lungenaffektionen auch von dem warmen Vollbad, und in der Poliklinik von den nassen Tüchern Gebrauch (S. 50). —

Eben diese Inkonsequenz zeigt auch, dass man, was die Form der Wasseranwendung anlangt, nicht an das Regenbad und kalte Vollbad sich zu binden braucht. Es ist dieses Verlangen von *Jürgensen* wohl schroffer ausgesprochen, wie gemeint, wäre auch in der Privatpraxis gar nicht durchzuführen. Wo soll man hier das Regenbad, wo das viele Wasser zum Vollbad hernehmen?

In den Hospitälern, die mit Wasserleitung versehen sind, wird das Regen- oder kalte Vollbad die zweckmässigste Form der Anwendung sein, — in denen, welche derselben entbehren, die Begiessung aus einer Giesskanne in der leeren Wanne.

In der Privatpraxis eignet sich für die besseren Stände die Begiessung im lauen Halbbade*), für die ärmeren die in der leeren Wanne am besten. Wo sich eine Giesskanne beschaffen lässt, mag man sie verwenden, weil man immerhin bei ihrer Anwendung etwas weniger Wasser braucht.

In Nothständen (Krieg) muss man aber auch ohne Wanne und ohne Giesskanne auszukommen wissen; ein zerbrochener Topf, ein Helm wird dieselben Dienste leisten und es wird nicht schaden, wenn das verbrauchte Wasser direkt in's Freie abfliesst. Auch die Eintauchung in einen Bach oder Teich kann unter Umständen Verwendung finden.

---

*) In der Sektion für Hygieine auf der Naturforscherversammlung in Frankfurt wurde das Vollbad als die geeignetste Form der Wasseranwendung festgestellt unter Verwerfung der Halbbäder. Ich kann einen solchen Beschluss nur bedauern, denn er zeugt davon, dass man weder die Bedürfnisse der Privatpraxis kennt, noch das Wesen der Wasserbehandlung beim Typhus richtig erfasst hat. Wer sich an eine bestimmte Form bindet, muss im Voraus auf ein gutes Resultat verzichten und wird nie dahin gelangen, die Wirkung der Wasserbehandlung des Typhus gründlich kennen zu lernen, abgesehen davon, dass er sie häufig nicht wird benutzen können. Denn welcher Arzt weiss nicht, wie schwer selber ein einzelnes Vollbad in der Privatpraxis zu beschaffen ist — wie viel mehr wird es unmöglich sein, eine ganze Reihe von solchen Bädern herzustellen? —

Es giebt Fälle, welche durch allzugrosse Kälte vollkommen schmerzhaft erschüttert werden. Da man auf milderem Wege zu demselben Ziel gelangen kann (s. S. 57), so wäre es eine Quälerei und nicht zu entschuldigende Inhumanität, wenn man eigensinnig auf der zu niedrigen Temperatur beharren wollte.

Das laue Halbbad empfiehlt sich in diesem Falle zur Begiessung.

Im Allgemeinen kann man, wie ich schon in dem Nachtrag zur Monographie bemerkt habe, selbst mit Comfort behandeln, wo die Mittel es gestatten. Den Einwurf, dass die Behandlung für „Hohe der Erde" nicht elegant genug sei, kann ich desshalb nicht gelten lassen. Mag man meinethalben edle Steine und Metalle zu den Utensilien und Sekt zu den Begiessungen verwenden, ich will es mir gefallen lassen — wenn letzterer nur in Eis gestanden hat und man nicht sparsam damit umgehen will! —

Die Einwürfe *Jürgensen's* gegen meine Methode zerfallen demnach in Nichts. Selbst der Hauptvorwurf, dass sie zu complicirt sei, ist unhaltbar, denn sie ist nicht mehr und nicht weniger complicirt, als der Typhus eben nothwendig fordert. Jedenfalls ist es die beliebte Abänderung nicht weniger, ja sie ist sogar mühsamer für den Wärter und den Arzt, störender für den Kranken und weniger rationell, weil sie einestheils wichtigen Forderungen des Typhus nicht genügt, anderntheils wichtige Hülfsmittel der Therapie nicht beachtet. Das überaus häufige Messen der Temperatur, das Messen im Mastdarm, die häufig zu niedrige Temperatur des Badewassers, die nöthig werdende grosse Anzahl von Bädern, der Mangel des Individualisirens lassen sie weder als eine **Verbesserung**, noch als eine **Vereinfachung** meiner Methode erscheinen, machen sie für die Privatpraxis unbrauchbar und auch für Hospitäler nur dann empfehlenswerth, wenn etwa mangelhafte Einrichtungen oder besondere Nothstände auch ein weniger humanes Verfahren entschuldigen.

Der Glaube *Jürgensen's*, meine Methode verbessert zu haben, ist eine Selbsttäuschung. So sehr ich bedauere, ein solches Urtheil abgeben zu müssen, so erfordert es doch das

Interesse der Sache, damit nicht hinter dem Berge zu halten. Doch ist es immerhin ein grosses Verdienst *Jürgensen's*, gezeigt zu haben, dass man auch mit Bädern allein zu demselben Ziel gelangen kann, wie vermittelst meiner Methode. Das Verdienst wäre nur ein viel höheres, wenn J. sich begnügt hätte, meine Methode durch Weglassung des starken Frottirens und den Wegfall von zwei Badewärtern wirklich zu vereinfachen und zu verbessern, wie es jetzt von mir selber geschehen ist. Der Vortheil für die Wasserbehandlung wäre, da die Beobachtungen dann in Allem übereingestimmt hätten, schon in moralischer Beziehung ebenso gross gewesen, als es der Nachtheil ist, der aus dem eingetretenen Schisma und der daraus folgenden Verwirrung jetzt entstanden ist. —

Dass das zu häufige Baden eine Schwäche seiner Behandlung ist, sieht *Jürgensen* wohl selber ein. Das Bestreben, dieselbe durch irgend ein Mittel zu beseitigen, deutet darauf hin.

Auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt hat er die Mittheilung gemacht, dass in dem *Chinin* dieses Mittel gefunden sein dürfte, denn, nach kalten Bädern gegeben, bewirke dasselbe ein langsameres Ansteigen der Temperatur und mache desshalb die Wiederholung der Bäder seltener nöthig.

Mit dieser Ansicht nähert er sich den Anschauungen von *Liebermeister*, welcher das *Chinin* auf diese Wirkung hin geprüft hat*). Das Resultat dieser Prüfung spricht leider nicht dafür, dass die Hoffnung *Jürgensen's* erfüllt werden wird. Nach *Liebermeister* ist das *Chinin* wohl im Stande, unter gewissen Umständen die Temperatur im Typhus herabzusetzen. Dies geschieht hauptsächlich 1) in leichten Fällen 2) in schweren, wenn der Process sich seinem Ende naht und die Remissionen schon an und für sich grösser geworden sind. Dagegen versagt im Allgemeinen das Mittel die gewünschte Wirkung, wenn die Temperatur im Steigen begriffen ist. Manchmal wirkt es noch in einer späteren Periode apyretisch, wo es im Anfang ohne Erfolg gegeben wurde. Ausnahmsweise kommt

*) Ueber die antipyretische Wirkung des Chinin. Deutsches Archiv für klin. Medizin. Bd. III., Heft 1.

es vor, dass es überhaupt keine erkennbare Wirkung äussert, und diese Typhen verlaufen dann ungewöhnlich schwer.

Man sieht, dass das Mittel seine Wirkung versagt, wo man ihrer am Dringendsten bedarf — auf der Höhe der Erkrankung, in schweren Fällen und während der Exacerbation; und Wirkung giebt, wo man ihrer entbehren kann — in leichten Fällen und im Ausgang der Erkrankungen. Leichte Fälle bedürfen aber überhaupt nur weniger Bäder und im Ausgang der Krankheit hat an und für sich die Zahl der Bäder abzunehmen.

Einen Einfluss auf den Gang des Processes und seine Entscheidung hat das *Chinin* entschieden nicht, denn trotz starker Chininwirkung kommt doch öfter ein ungünstiger Ausgang zuwege (*Liebermeister* l. c. S. 51). Das gleichzeitige Baden macht das Resultat nicht besser. Nicht allein, dass bei dieser combinirten Behandlung furibunde Delirien, Collapsus, Dekubitus, Pneumonie, Pleuritis und langsame Reconvalescenz auftreten, auch die Mortalität ist bedeutend, denn von über 300 Fällen starben 38, d. i. mehr wie 12 %. Man sollte eher glauben, dass das *Chinin* die Wirkung des Bades wieder aufhebt. Ich wüsste nicht zu sagen, worin diese combinirte, durch den grossen Verbrauch von *Chinin* theure Behandlung mehr sich empföhle, wie die exspektative. Wenn *Liebermeister* desshalb sagt, dass man für eine erfolgreiche Behandlung des Typhusprocesses weder die Medikamente, noch das Wasser entbehren könne (l. c. S. 66), so irrt er sehr und giebt zu erkennen, dass ihm die Wirkung der Wasserbehandlung noch fremd ist, was auch aus der weiteren Aeusserung hervorgeht, dass durch Wärmeentziehung allein eine Herabsetzung der Temperatur unter den gefahrdrohenden Grad erst spät und zuweilen zu spät erreicht werden kann. So augenblicklich sicher und schnell jedes Feuer durch Wasser sich löschen lässt, ebenso exakt kann die Temperatur des Körpers jeden Augenblick herabgesetzt werden.

Die Combination von Wasser und Medikamenten, so plausibel sie scheint, ist nach der jetzigen Sachlage, gelinde gesagt, eine Verschlechterung der Wasserbehandlung. Auch die gleichzeitige Anwendung der Digitalis giebt keinen Nutzen

und lässt diese Combination ebenfalls die Degeneration des Typhus zu. Die gleichzeitige Anwendung von Säuren aber ist ganz nutzlos und überflüssig.

Nach meiner Ansicht ist das Streben nach einem Mittel zur Unterstüzung der Bäder ein vollkommen müssiges, da man in den Kompressen diese Unterstützung in reichstem Maasse findet. Nicht allein, dass sie die Temperatur langsamer ansteigen machen, sie wirken auch lokal in so günstiger Weise, dass man billig mehr nicht verlangen kann. Es ist zwar richtig, dass auch mit Hülfe der Kompressen nur die überschüssige Wärme beseitigt und nicht die Wiederbildung derselben verhütet wird, allein ein Mittel, das Solches zu leisten vermag, giebt es eben bis jetzt überhaupt nicht. Da die bestehende Bluterkrankung die Ursache der erhöhten Wärmebildung ist, müsste das Mittel diese *brevi manu* beseitigen können, also ein richtiges Antidot des Typhusgiftes sein. Ein solches ist, das steht fest, das *Chinin* nicht. Käme man in den Besitz eines derartigen Mittels — nun, dann bedürfte man der Wasserbehandlung überhaupt nicht mehr und könnte sie füglich der Vergessenheit anheim fallen lassen. Einstweilen wird man sich mit der Wasserbehandlung, wie ich sie heute angebe, begnügen müssen und Abweichungen nicht eigensinnig festhalten dürfen, welche offenbar den Werth der Behandlung verringern.

Diätetisches Regimen. Bei der Wasserbehandlung des Typhus ist dasselbe womöglich noch wichtiger, wie bei der medikamentösen. Es hat nach zwei Richtungen hin die Methode zu unterstützen a) durch Herstellung kühlen Verhaltens, b) durch Conservirung und Erneuerung der Kräfte des Kranken.

Jeder rationell behandelnde Arzt gewährt dem Typhuskranken frische, kühle, reine Luft durch Oeffnen der Fenster und Ventilation, durch Entfernthalten schädlicher Gase. Er scheut selber unter Umständen die Zugluft nicht, wenn z. B. im Sommer es nöthig werden sollte, dadurch den Kranken Kühlung zu verschaffen.

Die sogenannte Zeltbehandlung bietet desshalb grosse Vortheile.

Der mit Wasser behandelnde Arzt kann und muss noch weiter gehen. Wo die Gelegenheit durch einen Garten und dergleichen gegeben ist, braucht der leichte Fall gar nicht, der schwere nur kurze Zeit im Bette gehalten zu werden. Der leichte ergeht sich nach dem Bade in der Luft anstatt im Bette zu liegen, der schwere wird im Freien spazieren geführt, sobald das Fieber nachlässt. Das erste Mal wird ihm nach schwerer Erkrankung das Gehen nicht leicht, am zweiten oder dritten Tage braucht er der Unterstützung nicht mehr. Die Rekonvalescenz wird hierdurch bedeutend abgekürzt, ebenso das dem Kranken lästige und unter Umständen verderbliche Liegen.

Trotz lebhafter Empfehlung meinerseits ist diese Verordnung von den Gönnern meiner Behandlung nicht befolgt worden. *Jürgensen* tadelt sie sogar; trotzdem empfehle ich sie heute auf's Neue und auf das Wärmste. Man möge nur ebenfalls den alten Adam abschütteln, der beim Typhus immer noch Verkältung und was sonst Alles fürchten lässt, man möge nur den Muth fassen und — ein weiterer sichtlicher Vortheil wird gewonnen sein. Der Eine oder der Andere wird freilich als Beweis der Schädlichkeit des Aufseins beim Typhus den ziemlich verbrauchten Fall No. 34 meiner Monographie hervorholen, aber sehr mit Unrecht, denn das frühe Aufstehen hat wirklich geleistet, was es sollte, d. i. das völlige Wohlbefinden des Kranken. Das Eintreten der Blutung würde auch durch den Aufenthalt im Bett nicht verhütet worden sein. —

Während des Herrschens einer Typhusepidemie muss man dem Trinkwasser alle Aufmerksamkeit zuwenden. Bei Hausepidemieen muss der Brunnen, dem bisher das Trinkwasser entnommen ist, unter allen Umständen gewechselt werden, aber auch bei jeder allgemeinen Epidemie thut man gut, das Wasser aus Brunnen derjenigen Stadttheile holen zu lassen, wo die Epidemie nicht oder weniger herrscht. Steht kein anderes Wasser zu Gebote, als fliessendes (Strom-, Wasserleitungs-) Wasser, so erfordert die Vorsicht, dasselbe wie bei der Cholera erst kochen und dann erkalten zu lassen.

Der Typhuskranke muss, wenn er nicht fest

schläft, alle Viertelstunden einen Trunk Wasser zu sich nehmen, gleichviel ob er trinken will oder nicht. —

Was die Diät anlangt, so halte ich darauf, dass die Kranken vom Anfang bis zu Ende, bei Tage und in der Nacht alle drei Stunden Nahrung zu sich nehmen; das geht sehr gut, da der Appetit bei der Wasserbehandlung nie ganz schwindet. Ja, man darf dem Kranken nicht zu viel vorlegen, weil er leicht zu viel geniesst *(Barth)*. So lange Fieber vorhanden ist, gewähre ich zwar kräftige, aber nur flüssige Nahrung; lässt das Fieber nach, feste Kost mit etwas Wein. Im Allgemeinen ist die Zeit nach dem Bade die beste zur Aufnahme der Nahrung, welche, so lange das Fieber blüht, immer nur lauwarm sein darf. Milch, Kaffee oder Thee mit Milch, Brühe von Kalb- oder Hammelfleisch, Haferschleim oder Griessuppe mit Liebig'schem Fleischextrakt werden mit der nöthigen Abwechslung gereicht und gern genommen. Kann zu fester Nahrung übergegangen werden, so empfehle ich sogleich Braten, Beafsteak, Schinken und rohes Rindfleisch. Gegen Eier habe ich einen gewissen Dégôut, weil ich öfter bemerkt zu haben glaube, dass sie Magenverderbniss veranlasst haben.

Diese Diät ist im Grunde dieselbe, wie bei der medikamentösen Behandlung. Das muss auffallen, da der Zustand der Verdauungsorgane bei der Wasserbehandlung, wie oben mitgetheilt ist, doch im Ganzen keine Abweichung von dem Normalen erkennen lässt und man glauben sollte, dass die feste Diät bei ihr von Anfang ab gestattet werden könnte.

Die Erfahrung lehrt, dass dem nicht so ist. Trotzdem sichtbare Zeichen von Erkrankung des Verdauungskanals nicht bestehen, bringt unzweckmässige d. i. compakte Nahrung leicht Störungen hervor und muss gemieden werden.

Manche Autoren beklagen sich, dass diese Diät wegen des ewigen Einerlei mangelhaft sei und der Verbesserung bedürfe. Dem kann ich nicht zustimmen. Während der Dauer des Fiebers ist dem Kranken Alles gleichgültig und im Reconvalescenzstadium kann man ihm hinreichend Abwechslung gewähren, — wenn er die Mittel dazu besitzt.

Was den W e i n anlangt, so hat man seiner bei der Wasserbehandlung eigentlich nur nöthig, wenn der Fall degenerirt oder überhaupt schon schwer ist beim Beginn der Behandlung. Man k a n n ihn auch bei einfachen Fällen im Rekonvalescenzstadium gewähren, aber auch ohne ihn auskommen. Den Gebrauch desselben im Fieberstadium ohne Noth, nur, weil der Kranke ihn wünscht (*Jürgensen*), muss ich unbedingt widerrathen, ihn sogar für einen Behandlungsfehler erklären.

Die Bestimmung der richtigen Zeit zur Darreichung des Weins als Heilmittel hat besonders *Murchison* beschäftigt. Die Indikation zu seiner Verabreichung beim Flecktyphus ist von ihm auf das Gründlichste festgestellt worden. Für den Abdominaltyphus spricht er sich folgendermassen aus:

Wenn die Cirkulation schwach wird, greife man zu Wein oder Brandy; in der Regel sind indess alkoholische Stimulantien viel seltener nöthig, als beim Flecktyphus und erst in einer späteren Periode der Krankheit. Selten sind sie vor dem 10. oder 12. Tage erforderlich und eine grosse Anzahl von Fällen verläuft vollkommen gut, wenn nicht besser, ohne dieselben. Diese Bemerkung bezieht sich besonders auf kleine Kinder Vor wenigen Jahren wandte ich gleich mit Beginn der Krankheit Brandy sehr reichlich an und wenn ich die Resultate dieser Behandlung, die mit grosser Sorgfalt aufgezeichnet wurden, mit denen meines jetzigen Verfahrens vergleiche, so muss ich mich überzeugen, dass Brandy Sinken der Kräfte und Abmagerung des Körpers nicht verhütet. Die Prostration war ebenso zeitig und die Abmagerung ebenso gross mit, wie ohne Brandy. Der Alkohol ist für die Zeit aufzusparen, wo die Cirkulation schwach wird, was gewöhnlich viel später, wie beim Flecktyphus eintritt. Die Indikationen sind dieselben, wie beim Flecktyphus. In beiden Krankheiten muss man sich besonders durch den Zustand des Herzens und des Radialpulses leiten lassen.

Ich benutze am Liebsten den Ungarwein und nur, wo die Vermögensverhältnisse seine Anwendung nicht gestatten, den Bordeaux-Wein. Ich lasse ihn Esslöffelweise zu den Mahlzeiten nehmen, wenn sie aus fester Nahrung bestehen, nicht aber,

wenn sie flüssig sind, dann entweder vor oder nachher. Die Zahl der Mahlzeiten wird durch seinen Gebrauch nicht geändert.

Die Diät erfordert besonders bei fetten Personen ausserordentliche Fürsorge. Neben sehr energischer Wasserbehandlung und kräftiger Diät muss der Wein in früherer Zeit und in grösserer Menge gereicht werden, wie sonst; in späterer Zeit sogar alle zwei Stunden Tag und Nacht. Rührt die Fettleibigkeit davon her, dass man dem Bacchus gefröhnt hat, so muss an die Stelle des Ungarweins Sherry oder Portwein treten. —

Eine gute Pflege des Typhuskranken ist die halbe Kur. Gleichviel ob die Kranken reich oder arm sind, immer verlange ich und setze es auch durch, dass in dem Krankenzimmer die höchste Ordnung, Reinlichkeit und Ruhe herrscht. Wo ich einen Typhuskranken behandle, darf kein Fremder weder durch den Geruch, noch durch das Auge gewahren, dass er sich in einem Krankenzimmer oder gar in der Nähe eines Typhuskranken befindet. Der Wärter hat mehr Zeit, wie genug, für absolute Ruhe, Reinlichkeit und Ordnung zu sorgen. —

VI.

Die Wasserbehandlung des Typhus.

Spezieller Theil.

Aus Gründen, die weiter oben entwickelt sind und die sich dahin zusammenfassen lassen, dass die Wasserbehandlung zwar das Walten der Fieberhitze mit aller Sicherheit zu beschränken, aber nicht die Folgen derselben mit gleicher Sicherheit zu beseitigen vermag, muss gefordert werden, dass alle Typhen von Anfang ab sogleich der Wasserbehandlung unterworfen werden.

Diese Forderung hat manches Missverständniss hervorgerufen, indem eingewendet wurde, dass man von Anfang ab nicht wissen könne, ob man es mit Typhus zu thun hat oder nicht.

Ich erkläre desshalb, dass ich unter diesem „von Anfang ab“ die Zeit verstanden wissen will, wo die Diagnose auf Typhus mit Sicherheit gestellt werden kann, oder wann man eben überhaupt zu dem Kranken gerufen wird. Ich will nur, dass nicht die beste Zeit mit dem Gebrauch von Medikamenten vergeudet und erst zur Wasserbehandlung gegriffen wird, wenn die Noth drängt.

Im Uebrigen bringt es auch keinen Schaden, wenn fieberhafte Zustände, die dem Typhus ähnlich sind, in gleicher Weise behandelt werden; denn sie gehen unter dieser Behandlung rascher vorüber, als bei dem Gebrauche von Medikamenten. Man muss sich durch sie nur nicht verleiten lassen zu glauben, dass man Typhen koupiren könne.

Kein Alter, kein Geschlecht, keine Komplikationen und kein Stadium des Typhus contraindicirt die Wasserbehandlung. Die durch diese Verhältnisse bedingten Modifikationen des Verfahrens werden ihre gebührende Erwähnung finden.

Ich bin mir recht wohl bewusst, dass von 100 Typhen 60—70, ja noch mehr der Wasserbehandlung nicht bedürfen, sondern auch ohne sie mit Genesung endigen würden. Wer vermag aber mit Bestimmtheit vorauszusagen, dass dieser oder jener Fall glücklich enden wird? Wer weiss nicht, dass ein scheinbar leichter Typhus plötzlich den allerschwersten Verlauf nehmen kann? Ich fordere desshalb unbedingt, dass jeder Typhus ohne Ausnahme der gleichen Behandlung unterworfen werde. Nimmt er einen leichten Verlauf — um so besser; er wird dann um so schneller vorüber gehen.

Bei der medikamentösen Behandlung richtet sich die Ordination nach den vorhandenen Erscheinungen oder mit anderen Worten, der Typhus geht voraus und der Arzt geht ihm Schritt vor Schritt, ihn bekämpfend, nach. Bei der Wasserbehandlung ist gerade das Entgegengesetzte der Fall. Man lässt es nicht zu unliebsamen Erscheinungen kommen, man verhütet sie, mit einem Wort, man schreibt dem Typhus den Weg vor, den er zu nehmen hat. Zu dem Endzweck wirft man ihn gleich im Beginn mit aller Macht nieder und lässt ihn den ganzen Verlauf hindurch nie wieder zu früherer Macht kommen. Es ist vollkommen in der Wahrheit begründet, dass bei der Wasserbehandlung der Typhus vom Beginn an abnimmt, anstatt dass er, dem gewöhnlichen Gange der Dinge gemäss, bis zur Akme zunehmen sollte. —

Sobald der Entschluss gefasst ist, den vorliegenden Typhus mit Wasser zu behandeln, wird der Wärter besorgt, das Krankenzimmer in Ordnung gebracht, die Temperatur des Kranken bestimmt und derselbe sodann je nach den Verhältnissen in der leeren Wanne oder im Halbbade oder im kalten Vollbad oder unter dem Regenbade (Hospital) mit Wasser von 8—10° R. 10—15 Minuten lang begossen und in den nothwendigen Pausen von dem Wärter leicht frottirt*). Ist man genöthigt, eine andere der oben angeführten Formen zu wählen, so darf man

*) Die Verhältnisse können möglicher Weise keine von diesen vier Formen erlauben und zwingen, eine der übrigen früher angeführten Formen zu nehmen. Wenn aber die Wahl frei steht, so muss stets eine dieser intensiveren Formen Verwendung finden.

doch niemals versäumen, kalt begiessen zu lassen und nachzusehen, ob die Abkühlung auch wirklich in hinreichendem Maasse erfolgt ist.

Ist endlich beim Begiessen Frost eingetreten, so wird der Kranke unabgetrocknet in das Bett zurückgebracht, leicht bekleidet und vollständiger Ruhe überlassen, nachdem Brust und Leib mit der kalten Kompresse bedeckt und die Füsse in eine wollene Decke eingehüllt sind, die im Nothfall durch eine Wärmflasche von Aussen warm erhalten wird.

Schläft der Kranke nicht ein, und hat er sich nach einiger Zeit völlig erwärmt, so werden die Umschläge so oft gewechselt, dass Brust und Unterleib vollkommen abgekühlt bleiben. Schläft er aber, so soll er durchaus nicht gestört werden.

Steigt nach 3—4 Stunden das Thermometer auf 39,5 ° C. (31,6 ° R.) oder im Fall das Thermometer nicht angewandt wird, zeigt sich die rothe Backe, treten Unruhe und Hitze ein, so muss die Begiessung wiederholt werden.

So lange der Typhus andauert, hat man in dieser Weise — so oft Hitze, so oft Begiessung — fortzufahren. Niemals und unter keinen Umständen ist es gestattet, davon abzuweichen, am allerwenigsten desshalb, weil der Kranke das Baden nicht wünschen sollte. Derselbe ist in diesem Zustande nicht zurechnungsfähig und kann es nicht wissen, dass es sich hier um das Leben handelt.

Erst wenn die Mächtigkeit des Fiebers im Ganzen nachlässt, hat eine Aenderung in der Weise einzutreten, dass die Temperatur des Wassers allmählich höher genommen (12 ° R.), die Dauer der Bäder eine kürzere (5 Minuten), die Wiederholung eine seltenere (2—3 Mal täglich) werden kann. Auch mögen die Umschläge dann kleiner gemacht und nicht mehr so häufig gewechselt werden; zugleich hat die Diät rasch, aber vorsichtig an Nahrhaftigkeit zuzunehmen.

Sobald das Fieber zu keiner Stunde des Tages 38,0 ° C. (30,4 ° R.) mehr übersteigt, hört man mit dem Baden auf, verlässt der Kranke zeitweilig das Bett und wird (ohne Kompresse) im Freien spazieren geführt. Mit der Zunahme der

Kräfte wird der Aufenthalt im Freien immer länger, der im Bette immer kürzer, bis die Genesung vollständig eingetreten ist.

Das kindliche und das Greisenalter fordern die Modifikation des Verfahrens, dass zu schroffe Temperaturgrade vermieden werden sollen. Vollbäder von 23—25° R. mit Begiessung in abnehmender Temperatur (von 16—10° R.) eignen sich am besten. Die Dauer der Bäder beträgt mindestens eine Viertelstunde. Die Abkühlung muss, wie sonst, 1—2,0° C. betragen. Dic Wiederholung der Bäder geschieht, so oft die Temperatur wieder die zum Baden bestimmte Höhe erreicht hat. Bei hoher Temperaturentwicklung und auch sonst starken Symptomen kann es übrigens nothwendig werden, auch hier von den Halbbädern und Begiessungen Gebrauch zu machen. —

Je rapider der Typhus beginnt, um so energischer muss die Behandlung eingeleitet werden, da bekanntlich der Typhus tödtlich enden kann, noch bevor lokale Erscheinungen aufgetreten sind.

Es ist eine auffallende Erscheinung, dass, wenn das Fieber gleich im Beginn der Erkrankung sehr stürmisch und die Temperatur hoch entwickelt ist, die Temperatur nach den Begiessungen schneller wieder ansteigt, als sonst.

In diesen Fällen empfiehlt es sich nach dem Vorgang von *Weber* (Halle) und *Petri*, den Kranken in der Zeit zwischen den Begiessungen nur mit einem nassen, öfter anzufeuchtenden Laken umhüllt, auf der mit einer wollenen Decke bedeckten Matratze liegen oder auf einem Stuhl ohne andere Bedeckung sitzen zu lassen, bis die Begiessung wieder nothwendig wird. Sollten bei dieser Procedur die Füsse zu kalt werden, so können sie in eine wollene Decke gehüllt oder beim Sitzen in warmes Wasser gestellt werden. Ist die Macht des Fiebers gebrochen, so kehrt man besser zu dem gewöhnlichen Verfahren zurück.

Diese Form der Wasseranwendung würde sich auch empfehlen, wenn Jemand sich versucht fühlen sollte, das Wasser beim gelben Fieber in Anwendung zu bringen. Auszeichnend an dieser Krankheit ist der Beginn

mit lebhaftem Fieber, dem enorme Bluterkrankung folgt, ein sehr akuter Verlauf und die Neigung zu Schweisskrisen.

Es fragt sich, ob nicht hier, wie beim Typhus, die intensivere Bluterkrankung sich verhüten lässt dadurch, dass man die Temperatur auf niedrigerem Stande erhält, als sie zu ihrer Entwicklung bedarf? Aus der Analogie darf man wohl schliessen, dass dies der Fall sein möchte.

Des sehr akuten Verlaufes wegen müsste die Temperatur auf's Energischste bekämpft werden; sie dürfte nie und nimmer höher wie 39,5 ° C. ansteigen gelassen werden, also möchte wohl alle zwei Stunden die Begiessung nöthig sein. Die Begiessungen in der leeren Wanne, im kalten Vollbade oder durch das Regenbad würden die angemessenste Form der Abkühlung und Eiswasserkompressen auf den Unterleib und der Aufenthalt in dem nassen Laken in der Zwischenzeit hinreichend sein, jede Exacerbation entfernt zu halten.

Nach zwei bis drei, höchstens nach vier Tagen ist der Sturm gewöhnlich vorüber und dürfte dann die Rekonvalescenz bei einem milderen Verfahren unter besonderer Schonung der Schweisskrise abgewartet werden können. —

Der Frost, der häufig nach den Bädern auftritt, und manchmal noch lange nach denselben fortdauert, bedarf keines besonderen Einschreitens. Höchstens erwärmt man die Füsse durch eine Wärmflasche. Gestatten es die Umstände, so wechselt man auch wohl die Form des Bades, eine mildere wählend.

Aufregung und Schlaflosigkeit deuten auf Mängel in der Behandlung.

Der Lungenkatarrh fordert im Allgemeinen keine Aenderung in dem Verfahren. Schwere Lungenerkrankungen dagegen scheinen tiefe Temperaturgrade des Begiessungswassers zu fordern, wobei der Kranke wohl am besten im warmen Halbbade sich befindet. Der Husten wird oft durch häufigen Wechsel der Umschläge besser gemildert, wie durch medikamentöse Mittel.

Von den Unterleibssymptomen sind es die Diarrhöe und die Verstopfung, welche hie und da Berücksichtigung fordern. Die erstere findet gewöhnlich ihre schnelle Beseitigung im

häufigen Wechseln der Umschläge (alle 5—15 Minuten); ist dies nicht der Fall, so muss der Ursache nachgeforscht werden. Manchmal ist schlechtes Trinkwasser, ein ander Mal sind Diätfehler daran Schuld. Stuhlverstopfung wird mit Wasserklystieren und, bleiben diese ohne Wirkung, mit Ochsengalleklystieren beseitigt. —

Schweiss bei hoher Temperatur ist kein Hinderniss für die Begiessung, fordert im Gegentheil als ein übles Zeichen ihre energische Anwendung. Bei mässiger Temperatur dagegen in der Periode der Krisen soll er geschont und der Körper immer erst, nachdem der Schweiss von selber aufgehört hat, unter dem nassen Tuche oder im lauen Halbbade abgewaschen werden. Die Exacerbationen jedoch werden unbeschadet seiner zu jeder Zeit *lege artis* bekämpft.

* * *

Ist der Typhus zur Zeit, wann mit der Wasserbehandlung begonnen werden soll, in seinem Verlaufe schon weit vorgeschritten und die Degeneration des Processes vorhanden, liegen also bereits die Folgen der excessiven Temperaturerhöhung vor, so ist die Aufgabe, welche man mittelst der Wasserbehandlung zu lösen hat, nicht mehr so einfach, wie wenn der Typhus erst im Entstehen ist. Die gewöhnlich immer noch bedeutende Temperaturerhöhung und die Exacerbationen des Fiebers sind zwar immer noch ein wichtiges Objekt der Behandlung, aber der krankhafte Zustand des Gehirns, lokale Erkrankung der Brust- und Unterleibsorgane, die Gefahr auf Collapsus, die Consumption der Körperflüssigkeiten und der niedere Stand der Kräfte fordern insgesammt Berücksichtigung bei der Behandlung. Dem entsprechend kann diese weder so einfach sein, wie sonst, noch der Erfolg so sicher, wie wenn die Behandlung von Anfang an stattgefunden hätte. Oft ist er unmöglich, weil eben Zustände vorliegen, die zu beseitigen in der Macht der ärztlichen Kunst nicht mehr liegt*).

*) Vergl. hierzu die Monographie S. 251 u. f.

Die gewöhnlich bestehende überaus grosse Depression des Gehirns und Nervensystems will zuerst beachtet sein. Die Entfernung zur Paralyse ist offenbar meist ungleich näher, als die zur Rückkehr der normalen Funktion und da die Erregung das Mittel ist, sowohl die Paralyse, wie die normale Funktion herbeizuführen je nach dem Grade, in dem man sie auf das Gehirn einwirken lässt, so besteht die schwierige Aufgabe für den Arzt, den richtigen Grad der Erregung zu treffen.

Nur in seltenen Fällen dürfte es gerathen sein, ohne Weiteres mit der kalten Begiessung zu beginnen; am ehesten noch da, wo schwere Lokalerkrankungen nicht bestehen. Am sichersten verfährt man, wenn man sich zuvörderst von dem Zustande des Gehirns und Nervensystems durch die Begiessung im warmen Vollbade mit immer kühlerem Wasser überzeugt. Kommt der Kranke auf das Bad, sei es auch nur auf kurze Zeit zu sich, so wird es nach 2—3 Stunden und zwar jetzt mit ganz kalter Begiessung wiederholt und werden in der Zwischenzeit energisch kalte Umschläge auf Brust und Leib applicirt. Besteht aber die Bewusstlosigkeit fort, so wiederholt man die Begiessung im Vollbade ebenfalls nach 2 Stunden, begiesst aber in der Zwischenzeit den kahl geschornen Kopf des im Bette liegenden Kranken alle halbe Stunden 10 Minuten lang mit Wasser von 8° R. Temperatur, kühlt Brust und Unterleib vollständig ab und frottirt die Beine, oder schlägt besser noch dieselben alle Viertelstunden in mit heissem Wasser getränkten Flanell. So lange der Kranke athmet, darf mit diesen Bemühungen nicht nachgelassen werden, die zugleich mit alkoholischen Reizmitteln unterstützt werden müssen.

Ist der Kranke zum Bewusstsein zurückgekehrt und erholt er sich unter dem Gebrauche der Begiessung im Vollbade, so kehrt man zu den gewöhnlichen Begiessungen im Halbbade zurück, die aber im Allgemeinen etwas wärmer und von kürzerer Dauer gegeben werden müssen. Im Allgemeinen soll auch beim degenerirten Typhus während des Ansteigens der Temperatur, also auch bei 39,5° C., gebadet werden. Oefter

aber treten auch Umstände ein, die für sich die Anwendung des Bades fordern, z. B. heftige Unruhe, Delirien u. s. w. Die Zahl der Bäder ist gewöhnlich 3—4 täglich und die Exacerbationen treffen nur ausnahmsweise nicht auf die gewohnten Zeiten.

Mit dem Vorrücken der Besserung nimmt man das Wasser allmählich wärmer und verfährt im Uebrigen, wie beim einfachen Typhus angegeben ist.

Ist der Meteorismus beim Beginn der Behandlung schon sehr entwickelt, so muss der Leib mit Eiswasserumschlägen bedeckt werden, und ist innerlich das Kohlenpulver zu versuchen, mit Syrup oder in Oblate genommen.

Die typhöse Darmblutung fordert die Einstellung der Bäder, absolute Ruhe des Körpers, möglichste Enthaltung von Speise und Trank und einen so häufigen Wechsel von Eisumschlägen, dass der Unterleib sich 3—4 Tage nicht erwärmt. Die nöthige allgemeine Wärmeentziehung wird mittelst Abwaschungen bewirkt, der Durst mit Eisstückchen gestillt. —

Druck von Herrcke & Lebeling in Stettin.

Anweisung

für die Krankenwärter

bei der

Behandlung des Typhus mit Bädern

von

Dr. E. Brand,

Arzt in Stettin.

(Als Anhang gedruckt zu der Brochüre: Die Heilung des Typhus.)



Berlin, 1868.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden No. 68.

Die Pflichten und die Aufgabe des Krankenwärters sind bei der Behandlung des Typhus mit Bädern von denen bei der Behandlung dieser Krankheit mit Medikamenten nicht wesentlich verschieden. Die Sorge für frische Luft, Licht, gutes Trinkwasser, zweckmässige Lagerung der Kranken, richtige Diät und Ordnung und Reinlichkeit ist hier, wie dort unerlässlich.

Ein Unterschied besteht nur darin, dass der Krankenwärter bei der Behandlung mit Bädern sich nothwendig ein gewisses Verständniss dessen verschaffen muss, was mit den Bädern erzielt werden soll. Nur dann wird er sie richtig ausführen können.

Bei dem Typhus existirt im Körper eine so mächtige Wärmeentwicklung, dass der Körper im Sinne des Wortes verbrennt, wenn nicht durch äussere und innere Mittel die Hitze bekämpft, d. h. gelöscht wird. Warum wird der Typhus mit Bädern behandelt?

Diese Hitze, an und für sich und immer recht gross, wird zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten noch grösser und gerade in dieser Zunahme der Hitze (Exacerbation) liegt die grösste Gefahr.

Da sie schon im Beginne der Krankheit ausserordentlich gross ist, muss sie von Anfang ab so gründlich, wie möglich, bekämpft werden.

Wie jeder heisse Gegenstand, lässt auch der heisse Körper durch kaltes Wasser sich abkühlen. Das geschieht jedes Mal in dem Bade, welches also so lange gegeben werden muss, bis der Körper vollständig abgekühlt ist.

Da die Hitze aber nach einiger Zeit (alle 3 bis 4 Stunden) wiederkehrt, so muss das Bad ebenso oft wiederholt werden.

Und um die Wiederkehr der Hitze möglichst zurückzuhalten, wird in der Zeit zwischen den Bä-

dern der Körper fortwährend durch kalte Kompressen auf Brust und Unterleib abgekühlt, hie und da auch durch Waschung des Rückens und der Beine mit der nassen Hand.

Ebenso muss die Luft im Krankenzimmer, die Lagerung des Kranken und die Diät desselben dem Endzweck d. h. der Abkühlung entsprechen.

Die Luft im Krankenzimmer.

Die Luft im Krankenzimmer muss stets rein und frei von allen schlechten Beimischungen sein. Die Nachtgeschirre sollen gut ausgespült und immer leer sein; der Urin wird in einem besonderen, wohlbedeckten Gefässe (Glas) von Tag zu Tag zur Besichtigung durch den Arzt gesammelt. Der Stuhl ebenfalls zur Besichtigung ausserhalb des Krankenzimmers verwahrt, hernach mit Carbolsäure vermischt in den allgemeinen Abtritt entfernt. Räucherungen mit Essenzen sind zu verwerfen.

Die Fenster sollen, wenn es nicht zu kalt oder zu warm ist, Tag und Nacht offen stehen; im Winter einige Stunden bei Tage und einige bei Nacht, im Sommer dagegen die ganze Nacht, während sie am Tage fest zu verschliessen und gegen die Hitze zu verwahren sind. Kann dadurch die Hitze nicht abgehalten werden, so muss durch Oeffnen der Fenster und Thüren Zugluft hergestellt werden. Während des Bades werden die Fenster geschlossen. An dem Ofen ist weder die Klappe, noch die Thüre zu schliessen.

Die Zimmertemperatur soll 14° R. nie übersteigen.

Ordnung in demselben.

Die peinlichste Ordnung im Zimmer versteht sich von selbst. Kein Zweiter ausser dem Kranken darf in demselben schlafen und kein Fremder soll es merken können, dass die Person im Bette ein Kranker, geschweige ein Schwerkranker ist. Beschmutzte Wäsche ist nicht im Zimmer zu dulden, ebenso keine zum Trocknen; auch darf der Fussboden beim Baden nicht allzusehr durchnässt und muss stets sorgfältig aufgetrocknet werden.

Verdunkelt braucht das Zimmer nicht zu werden; doch soll der Kranke nicht mit dem Gesicht gegen das Fenster liegen.

Das Lager und die Lage des Kranken.

Der Kranke darf nicht auf Betten, sondern muss ganz auf Matratzen oder auf einem glatten Strohsack liegen; zum Zudecken eignet sich eine

Decke am besten. Nur die Füsse können, wenn der Kranke leicht friert, noch besonders mit einer wollenen Decke oder mit einem Federkissen bedeckt werden. Wenn man zwei Lager für den Kranken haben kann, ist es gut, mit denselben zu wechseln. Das eben nichtgebrauchte wird in der Zwischenzeit gelüftet.

Die Lage kann sich der Kranke selber wählen. Liegt er jedoch nur auf dem Rücken, so soll er öfter nach der Seite herumgedreht werden.

Das Trinkwasser muss rein, klar, wohlschmeckend und kalt sein. Sind mehr Typhuskranke in demselben Hause oder in der Nachbarschaft, so muss das Wasser von weiter her aus einem Brunnen geholt werden, in dessen Nähe der Typhus nicht grassirt. Fliessendes Wasser eignet sich nicht zum Trinken. Ist kein anderes zu haben, so muss es vor dem Genuss gekocht und abgekühlt werden. Trinkwasser.

Wenn der Kranke wacht, so muss ihm alle Viertelstunden ein Trunk Wasser gereicht werden, ob er will oder nicht; so lange er schläft, soll er nicht damit gestört werden.

Als Nahrung wird dem Kranken abwechselnd Milch, Kaffee oder Thee mit Milch, Brühe von Kalb- oder Hammelfleisch, oder Griessuppe mit etwas Fleischextrakt — Alles nur in lauwarmem Zustande — gereicht und zwar alle drei Stunden Tag und Nacht. Später mit dem Nachlass des Fiebers kann er dazu einen Zwieback oder einen *Cake* (englischen Zwieback) erhalten. Feste Nahrung darf er nur auf ausdrückliche Verordnung des Arztes bekommen, ebenso Wein. Nahrung.

Ein guter Wärter spricht selber nur das Allernöthigste und duldet nicht, dass in Gegenwart des Kranken Viel gesprochen wird. Jedes Geräusch, Alles, was ihn irgend aufregen könnte, muss von ihm fern gehalten werden; demgemäss sind besonders Besuche nicht zu dulden und selber die Angehörigen des Kranken möglichst entfernt zu halten.

* * *

Im Allgemeinen wird der Arzt immer die Form des Bades bestimmen, die angewandt werden soll. Allgemeine Massregeln beim Baden.

Es können aber Verhältnisse eintreten, die dem Wärter das Recht geben, in Abwesenheit des Arztes eine Aenderung zu treffen, so z. B. wenn Blutung oder Schweiss eintritt, oder wenn plötzlich Exacerbation kommt, ohne dass das bestimmte Bad fertig ist. In diesem letzteren Falle hat er das Recht und die Pflicht, die erste beste Form zu wählen, um die Hitze rasch zu beseitigen.

Bei der Bereitung des Bades muss jeder Lärm und jede überflüssige Durchnässung des Fussbodens vermieden werden. Gewöhnlich kann man das Wasser von Vollbädern mehrere Male benutzen, unter allen Umständen aber muss nach jedem Bade dafür gesorgt werden, dass das nächste Bad unverweilt gegeben werden kann. Sind die Vollbäder verordnet und die Hitze kommt schneller, als das warme Wasser zu demselben geschafft werden kann, so soll man nicht warten, bis das Wasser warm gemacht ist, sondern es ist erlaubt, das früher schon benutzte, wenn auch nun kühle Wasser ausnahmsweise zum Bade zu verwenden, und ist das Bad dem entsprechend kürzer zu geben. Für die Begiessungen muss das nöthige Wasser stets bereit stehen.

Ueber die Begiessung insbesondere.

Bei der Wasserbehandlung des Typhus werden stets Begiessungen gemacht; sei es aus einem grossen Gefäss (Eimer) oder aus einer Giesskanne. Die letzte Begiessung wird immer, wenn es nicht anders verordnet ist, ganz kalt (8° R.) gegeben. Beim Uebergiessen vermeidet man grossen Fall des Wassers, lässt es im Gegentheil sachte über Kopf und Körper und den ganzen Rumpf strömen.

Dem weiblichen Geschlechte sollen vor den Bädern stets die Haare bis zum Nacken abgeschnitten werden und kann dem Bedauern über den Verlust mit dem Versprechen entgegengetreten werden, dass sie nachher um so schöner wachsen.

Vor dem Bade werden stets die Fenster geschlossen und alle überflüssigen Zuschauer aus dem Zimmer entfernt. — Der Kranke soll, wenn irgend möglich, zum Bade gehen. Nach dem Bade wird der Kranke unabgetrocknet in's Bett zurückgebracht, wird wie gewöhnlich bekleidet, erhält den Umschlag auf Brust und Leib, und wird vollständiger Ruhe

überlassen. Ist er im Bette, so werden die Fenster wieder geöffnet.

Die Begiessung in der leeren Wanne aus der Giesskanne.

Zu den Begiessungen in der leeren Wanne mittelst der Giesskanne richtet man ausser der gefüllten Kanne einen Eimer Wasser zu, um damit die geleerte Kanne ein zweites Mal füllen zu können, gewöhnlich von 10 ° R. Temperatur. Der entkleidete Kranke wird in die Wanne gesetzt und langsam über den ganzen Körper begossen. Nach etwa zwei Minuten pausirt man und frottirt den Körper sanft mit der nassen Hand. So übergiesst und pausirt man, bis Frost eintritt, was gewöhnlich nach 10 Minuten der Fall ist, manchmal auch später. Für den Nothfall kann man auch einen zweiten Eimer Wasser parat stellen. Da dem Kranken das Sitzen auf der kalten Wanne sehr unangenehm ist, so kann man ihm die Liebe thun und den Boden der Wanne mit einem leinenen Tuche bedecken. Nach dem Bade wird der Kranke unabgetrocknet in's Bett zurückgebracht. Kompresse, Ruhe. — Ist man nicht im Besitz einer Giesskanne, so muss die Begiessung direkt aus dem Eimer gemacht werden. Man bedarf dann etwas mehr Wasser, wenigstens drei Eimer. Zu jeder Begiessung wird ein halber Eimer verwandt, es wird also im Ganzen etwa sechs Mal begossen und in den Pausen leicht frottirt.

Die Begiessung im Halbbade.

Zur Begiessung im Halbbade bereitet man vor 1) 6″ hoch Wasser von 23 ° R. in einer grossen, aber niedrigen Wanne, 2) eine Giesskanne und einen Eimer Wasser von 8—10 ° R. Der Kranke wird erst mit dem lauwarmen Wasser allseitig benetzt, hierauf alle zwei Minuten reichlich begossen und inzwischen sanft frottirt. Das Bad wird mit einem Ueberguss beschlossen und der Kranke unabgetrocknet in's Bett zurückgebracht. Kompresse, Ruhe.

Das gebrauchte Wasser kann noch ein paar Mal benutzt werden und bedarf es gewöhnlich für das nächste Bad nicht des Zugiessens neuen warmen Wassers, da die Temperatur bis dahin nicht unter 16—18 ° R. herabzugehen pflegt, was hinreichend warm ist.

Die Begiessung im allmählich abgekühlten Vollbade.

Die Begiessung im allmählich abgekühlten Vollbade. Der Kranke wird in ein

Vollbad von 26° R., das ihm bis zur Schulter reicht, gesetzt und mit Wasser von bestimmter Temperatur (gewöhnlich 8—10° R.) auf den Kopf begossen. Zu gleicher Zeit setzt man durch Eingiessen von ganz kaltem Wasser hie und da in's Bad und stets entfernt von den Gliedern des Kranken, so dass er von der Kälte nicht getroffen wird, die Temperatur des Badewassers auf 18° R. herab, inzwischen den Kopf aus einem grossen Topf begiessend. Sollte das Wasser zu hoch ansteigen, so muss natürlich entsprechend viel warmes aus der Wanne entfernt werden. Ist die bestimmte Temperatur und die verordnete Dauer des Bades erreicht, so wird der Kranke aus der Wanne genommen und verfahren, wie sonst.

Zu dieser Badeform muss kaltes Wasser in grosser Menge vorbereitet und möglichst Durchnässung des Bodens und Geräusch vermieden werden.

Bei der Bereitung des Vollbades thut man gut, das kalte Wasser zuerst einzufüllen, um den lästigen Dampf zu vermeiden, der entsteht, wenn heisses Wasser in eine leere Wanne gegossen wird. Um Lärm zu vermeiden, stürzt man das Wasser auch nicht von Oben in die Wanne, sondern stellt das Gefäss auf den Boden und kippt es um, später sogar unter dem Niveau des vorhandenen Wassers. Kann man die Abkühlung des Bades aus einer Wasserleitung mittelst eines Schlauches bewirken, so wird die Procedur sehr dadurch vereinfacht.

Die Begiessung im kalten Vollbade.

Die Begiessung im kalten Vollbade. Vorbereitung: ausser dem Bade von bestimmter Temperatur (14—16° R.) ein Eimer Eiswasser. Nach dem Einsteigen des Kranken wird er leicht frottirt und sogleich mit einem halben Eimer Eiswasser begossen. Der Temperaturunterschied bewirkt es, dass der Kranke das relativ kühle Badewasser für wärmer empfindet, als es ist und sich sogar behaglich darin fühlt. Leichtes Frottiren während der ganzen Dauer des Bades ist dem Kranken angenehm und befördert die Abkühlung. Die Dauer des Bades ist 15—20 Minuten. Am Ende wird der Kranke wieder mit Eiswasser begossen, und wie

immer unabgetrocknet ins Bett zurückgebracht. Kompresse, Ruhe.

Das Badewasser kann mehrere Male benutzt werden.

Die Begiessung im warmen Vollbade.

Für die Begiessung im warmen Vollbade wird ein gewöhnliches Bad von 26° R. Temperatur hergerichtet, das dem Kranken bis etwa an die Brustwarze reicht, und zwei Eimer Wasser von 8—10° R. parat gestellt. (Siehe hierzu, was bei der Begiessung im abgekühlten Vollbade in Bezug auf das Füllen der Wanne gesagt ist). Nachdem der Kranke erst an den ausser dem Wasser befindlichen Theilen mit warmem Wasser leicht frottirt ist, wird ein halber Eimer kaltes Wasser über den etwas nach vorne gebeugten Kopf, die Schultern und den Rücken gegossen und dieser Ueberguss alle 2 Minuten wiederholt. Die begossenen Theile werden nachher leicht frottirt. Die Procedur wird mit einem Ueberguss beschlossen und der Kranke, ohne abgetrocknet zu werden, in's Bett zurückgebracht. Kompresse, Ruhe.

Das Regenbad.

Zum Regenbade wird der Kranke leicht bekleidet geführt und entweder auf einem Stuhl ohne Lehne oder in einer leeren Wanne sitzend abgedouchet. Dies geschieht in Absätzen. Dauer 10 bis 15 Minuten. Nachher wird der Kranke mit einem nicht gewärmten Tuche leicht abgetrocknet, bekleidet wie zuvor, und zum Bett zurückgeführt. Kompresse, Ruhe.

Die nasse Abreibung mit Begiessung.

Die nasse Abreibung mit Begiessung wird mittelst eines leinenen, ziemlich derben Tuches, das mit Wasser von 8—10° R. befeuchtet und nicht ausgerungen, auch so gross ist, dass der Kranke darin ganz eingehüllt werden kann, in folgender Weise ausgeführt. Vor das Bett des Kranken wird eine leere oder mit heissem Wasser 1 Zoll hoch angefüllte, niedrige Wanne und ein Stuhl ohne Lehne placirt. Das nasse Tuch wird über den Stuhl gebreitet und der Kranke, welcher sich, die Füsse in der Wanne, auf den Stuhl setzt, ganz darin eingehüllt. Der Wärter frottirt nun alle Theile des Kranken ganz sachte und ohne Uebereilung, und begiesst alle 2 Minuten den nach vorn gebeugten Kopf des Kranken mit einem grossen Topf Wasser von 8° R.

Ist die Hitze gross gewesen, so muss das Laken gewechselt und muss der Kranke noch mit einem zweiten abgekühlt werden. Dauer 10 Minuten; Schluss mit einem Ueberguss. Kompresse, Ruhe.

Für Kinder breitet man das nasse Laken auf einen entsprechend grossen Tisch und hüllt den kleinen Kranken liegend — bis auf Mund und Nase — vollständig darin ein. Die Begiessung des Kopfes wird über den Rand des Tisches weg gemacht. Abgetrocknet wird bei dieser Badeform niemals.

Die Abwaschung.

Die Abwaschungen werden mit der nassen Hand, oder einem nassen Tuche oder einem Schwamme gemacht und zwar an den Beinen und an dem Rücken, also an den Theilen, die von der Kompresse nicht bedeckt sind. Man lässt hierzu den Kranken sich auf die Seite legen. Die Haut wird 4—6 Mal befeuchtet, d. h. so lange bis sie abgekühlt ist; abgetrocknet wird nicht. Kehrt die Hitze zurück, so muss die Abkühlung wiederholt werden.

Diese Abwaschungen, welche dem Kranken sehr angenehm sind, können von dem Wärter zu jeder Zeit und ohne erst die Verordnung von Seiten des Arztes abzuwarten, gemacht werden.

Die Umschläge.

Zu den Umschlägen (Kompressen) benutzt man Handtücher oder alte weiche, aber dicke Leinwand. Sie müssen den ganzen Unterleib und die Brust bis zum Halse hinauf und auch die Seiten bedecken, also werden, je nach der Grösse des Kranken, öfter 2 Kompressen nebeneinander gelegt werden müssen, eine auf den Unterleib, die andere auf die Brust. Die Leinwand muss mindestens vierfach zusammengelegt sein.

Sie werden stets in ganz kaltem Wasser nass gemacht; das Wassergefäss muss desshalb möglichst gross sein, damit das Wasser sich nicht zu schnell erwärmt. Das Wasser darf nicht über 10° R. haben.

Mit der Kompresse muss gewechselt werden. Während die eine auf dem Kranken liegt, kühlt sich die andere in der Wanne ab.

Vor dem Auflegen ist das Tuch stets stark auszudrücken, da es sich hier nur um die Kälte handelt und das Bett und die Leibwäsche durchaus nicht durchnässt werden dürfen. Man bedeckt die Kompresse desshalb entweder mit dickem

Flanell, oder mit Wachsleinwand. Man kann die feuchten Tücher auch, anstatt in Wasser, auf Eis abkühlen.

Die Umschläge müssen so oft gewechselt werden, dass Brust und Unterleib stets sich kühl anfühlen. Im Anfang wird man alle 5 Minuten, später alle Viertelstunden und allmählich in grösseren Zwischenräumen wechseln müssen. *Ist Brust und Unterleib nicht stets kühl, so thut der Wärter seine Schuldigkeit nicht und verdient schwere Vorwürfe.*

Nur, wenn der Kranke wirklich ruhig schläft, braucht der Umschlag nicht gewechselt zu werden. Sobald er aber aufwacht, muss der Wechsel sogleich beginnen und das Versäumte möglichst nachgeholt werden.

Liegt der Kranke aber nur in Betäubung und nicht in ruhigem Schlafe, so sollen die Umschläge regelrecht erneuert werden.

Beim Wechseln muss die neue Kompresse stets bereit gehalten werden, der Wechsel überhaupt rasch geschehen. Der Kranke kann dabei entblösst werden.

Mit der eintretenden Besserung fällt die Brustkompresse weg; der Zeitpunkt wird vom Arzte bestimmt.

Steigt das Thermometer bedeutend oder zeigt sich die rothe Backe und es kann aus irgend einem Grunde nicht sogleich gebadet werden, so kann sich der Wärter damit helfen, dass er die Umschläge Schlag auf Schlag wechselt und Abwaschungen macht, bis Alles zum Bade bereit ist.

* * *

Wann muss gebadet werden?

Sobald das Thermometer $31{,}4^{0}$ R. ($39{,}5^{0}$ C.) Wann muss gebadet werden?
erreicht oder der Kranke unruhig und heiss wird und eine Backe sich von selber lebhaft röthet, muss er unverzüglich in's Bad gebracht werden. *Während des ganzen Verlaufs der Krankheit* Wie oft?
darf nicht Tag, nicht Nacht versäumt werden, sogleich zu baden, sobald diese Zei-

ehen der Fieberhitze eintreten. (Sollten zu gleicher Zeit Medikamente gereicht werden, so muss gleichwohl dieser Grundsatz festgehalten und jede Hitze bekämpft werden. Eine Wasserbehandlung, welche diesem Grundsatze nicht gerecht wird, ist Nichts werth). Im Anfang der Krankheit ist das gewöhnlich 4—6 Mal täglich der Fall; später immer weniger.

Wenn Zweifel entsteht, ob gebadet werden soll oder nicht, ist es immer besser, das Bad zu geben. Gewöhnlich fällt die Zeit der Hitze auf 10 Uhr Morgens, 2 Uhr Mittags, 6 Uhr und 10 Uhr Abends und nach Mitternacht.

Wie lange?

Wie lange soll gebadet werden?

Die Abkühlung des Kranken muss möglichst vollständig sein. Gewöhnlich reicht es hin bis zum Eintreten von Frost zu baden; sind die Kranken aber sehr frostiger Natur, dann etwas länger, bis eben der ganze Körper abgekühlt ist.

Die rothe Backe soll, wo möglich, im Bade verschwinden.

Die Zeit für die warmen Bäder mit Begiessungen muss von dem Arzte besonders bestimmt werden.

Wie kalt?

Wie kalt soll gebadet werden?

Im Anfang der Erkrankung muss das Wasser kälter sein, wie gegen das Ende. Gewöhnlich nimmt man zum Begiessen 8—10 ° R. Gegen das Ende der Erkrankung wird das Wasser zu den Uebergüssen etwas wärmer genommen (14 ° R.), der letzte jedoch nie wärmer als 8 ° R.

Die Temperatur der Voll- und Halbbäder muss besonders bestimmt werden.

Bemerkungen.

Was hat der Wärter zu thun beim Eintreten von *Schweiss;*

1) Tritt gegen das Ende der Erkrankung Morgens warmer Schweiss ohne gleichzeitige Aufregung des Kranken ein, so wird nicht eher gebadet, als bis der Arzt weitere Anordnungen gegeben hat. Gewöhnlich wird dann wärmere Temperatur verordnet, z. B. die Abreibung mit dem Laken, das mit 16 ° Temperatur nass gemacht ist und zwar auch nicht sogleich, sondern erst dann, wenn der Schweiss von selber aufgehört hat.

Tritt dagegen der Schweiss im Anfang und auf der Höhe der Erkrankung zugleich mit Hitze und Unruhe auf, so hindert er das Baden nicht.

beim Eintreten der Periode;

2) Das Eintreten der Periode der Frauen verbietet weder das Baden noch die Umschläge.

beim Eintreten von Blutung;

3) Tritt in Abwesenheit des Arztes Blutung aus dem After ein, so darf nicht gebadet werden, sondern müssen nur in Eiswasser getauchte Kompressen auf den Unterleib gelegt und recht häufig gewechselt werden.

gegen den Frost.

4) Gegen den Frost der Kranken soll nichts Besonderes gemacht werden, am wenigsten sollen sie mit Betten zugedeckt werden. Nur die Füsse mögen in eine warme wollene Decke gehüllt und aussen an sie eine Wärmflasche gelegt werden.

Erkältung ist nie zu fürchten.

5) Der Wärter braucht bei all seinem Thun niemals Erkältung des Kranken zu fürchten. Desshalb ist übermässige Eile nicht am Platze, im Gegentheil vollkommen Zeit gegeben, Alles mit Ruhe und Solidität zu machen.

Der Schlaf darf nie gestört werden.

6) Der Schlaf des Kranken darf durch Nichts gestört werden. Der Wärter wird möglichst jede Störung zu verhüten wissen. Tritt Fieberhitze ein, so erwacht der Kranke von selber und kann dann sogleich gebadet werden.

Die Betäubung des Typhuskranken ist aber wesentlich zu unterscheiden vom Schlafe und hindert weder das Baden, noch das Auflegen der Umschläge.

Der Kranke soll selber trinken.

7) In Hospitälern können die Kranken angehalten werden, selber zu trinken, Manche sogar auch, sich die Umschläge selber aufzulegen.

Unterstützung des Kranken beim Verlassen des Bettes.

8) Der Typhuskranke soll sobald wie möglich das Bett verlassen. Im Anfange führt ihn der Wärter eine halbe Stunde in die Luft und bringt ihn dann wieder in's Bett. Am nächsten Tage kann er schon allein gehen. Der Wärter hat dann nur Acht zu geben, dass er nicht herumsitzt oder liegt. Der Kranke muss entweder im Bette liegen oder gehen.

Worauf sieht der Arzt bei dem Besuch des Kranken.

9) Der Arzt verlangt bei seinem täglichen Besuche:

a. dass der Kranke bei klarem Bewusstsein,

b. dass die Zunge feucht und rein und das Gesicht blass ist,

c. dass Unterleib und Brust beim Betasten kühl sind,

d. dass keine Diarrhöe vorhanden und der Urin in grosser Menge abgesondert ist.

Ist a. nicht in Ordnung, so ist entweder ein Bad versäumt, oder zu kurze Zeit gebadet oder die Begiessung nicht kalt genug gewesen.

Fehlt es bei b., c., d., so sind die Umschläge mangelhaft aufgelegt gewesen und hat der Kranke nicht regelmässig Wasser zu trinken bekommen.

Urin und *Stuhl* sind zur Besichtigung aufzubewahren.

10) Bei jedem Besuche muss dem Arzte die ganze Menge des seit dem vorigen Tage gelassenen Urins vorgezeigt werden und der Stuhl, so lange Diarrhöe vorhanden ist.

Die *Temperatur* muss stets aufgezeichnet werden.

11) Wird die Temperatur mittelst des Thermometers gemessen, so müssen die gefundenen Zahlen genau aufgezeichnet werden.

Die Ausleerung muss desinficirt werden.

12) Der Wärter wird stets darauf sehen, dass die Ausleerungen der Typhuskranken desinficirt werden und zwar durch Carbolsäure.

Klystier.

13) Zu den Klystieren wird entweder Wasser von 16 ^{0} R. Wärme oder frische Ochsengalle und Wasser, halb und halb, genommen. Die Zeit vor dem Morgenbade eignet sich für ihre Applikation am besten.

Temperaturmessungen.

14) Die Temperatur des Körpers wird entweder in der Achselhöhle oder im Mastdarm gemessen. Die Ausführung soll dem Wärter stets von dem Arzte praktisch gezeigt werden.

a. Messung in der Achselhöhle.

Der Kranke liegt auf dem Rücken. Das Hemd wird geöffnet, die Kompresse aus der Nähe der Achsel entfernt und die Stelle, wo nöthig, abgetrocknet. Die Kugel des vorher auf 37,0^0 C. in der Hand des Kranken oder auf sonst eine Weise erwärmten Thermometers wird nun in die Achselhöhle eingelegt, indem man zu dem Endzweck den Arm des Kranken etwas aufhebt, und durch Niederlassen des Arms sie von den Wänden der Achselhöhle allseitig umgeben lässt. Nachdem man sich von hinten her (durch Betasten) überzeugt hat, dass die Kugel auch wirklich in der Achselhöhle liegt und nicht etwa nach hinten durchgerutscht ist (was oft genug vorkommt),

wird der Oberarm fest an die Körperseite angedrückt und die Hand über die Brust weg auf die entgegengesetzte Schulter gelegt.

Das über die Mitte des Vorderarms liegende Thermometer wird von dem Wärter an der Spitze gehalten und leise an die obere Wand der Achselhöhle angedrückt und zwar so lange, bis die Quecksilbersäule drei Minuten lang nicht mehr gestiegen ist. Die gefundene Ziffer wird in ein kleines Buch (nicht auf ein Blatt!) verzeichnet.

b. Messung im Mastdarm.

Der Kranke wird, wie zum Klystier, auf die Seite und ein untergelegtes Handtuch gelagert und das erwärmte Thermometer, wie die Spitze einer Klystierspritze, vorsichtig in den Mastdarm eingeschoben mit der Säule in der zum Ablesen günstigen Richtung. Den aussenbefindlichen Theil des Thermometers unterstützt man durch Unterlegen eines Buches oder eines zusammengerollten Handtuches.

Druck von Herrcke & Lebeling in Stettin.